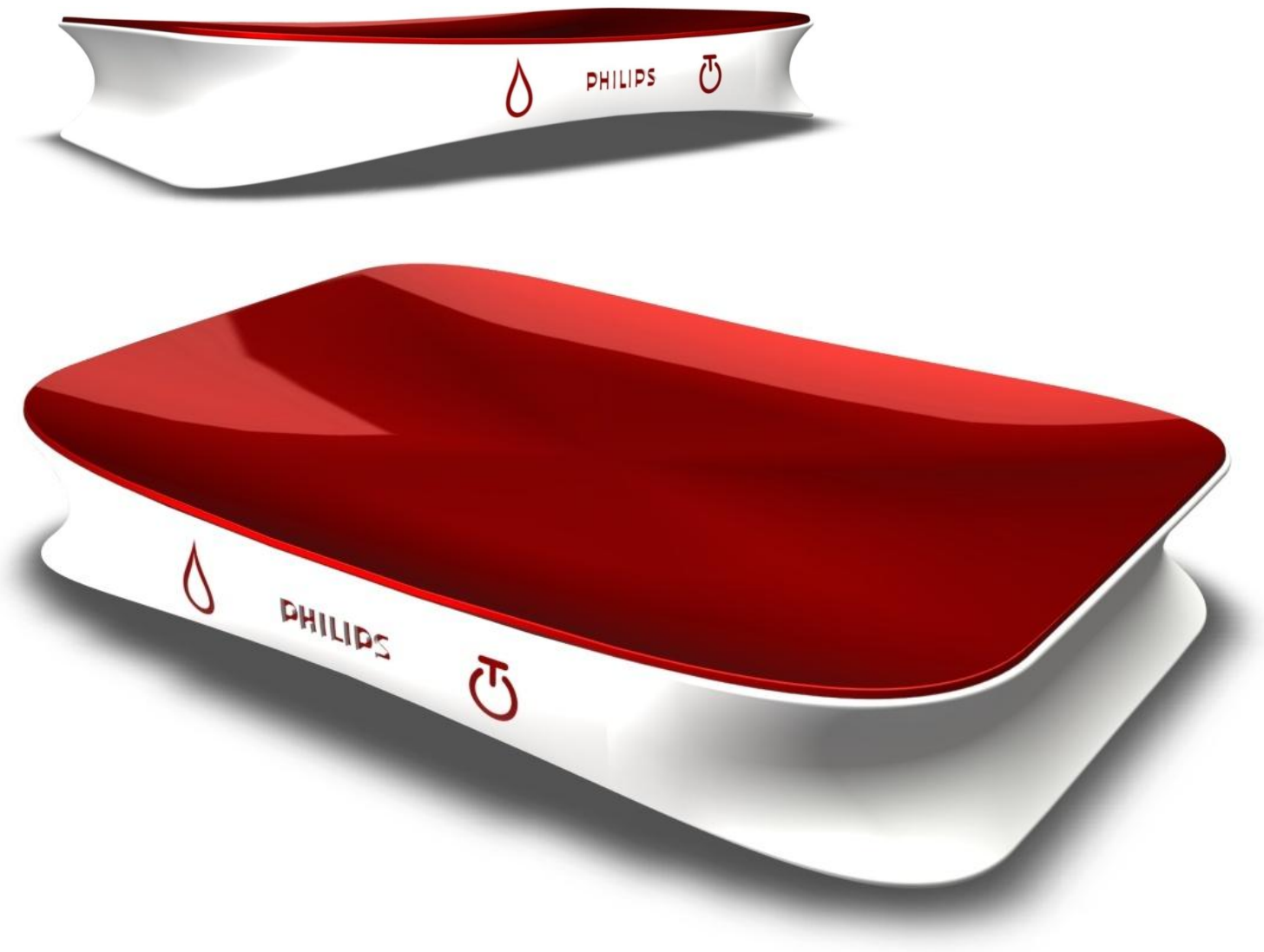
Eateasy

BALANCE DE CUISINE (DI 90)

FIDELLE Quentin
GUILLARD Emilien
JACQUART Vincent

Eat Easy



SOMMAIRE

REMERCIEMENTS 4

INTRODUCTION 5

ANALYSE DE LA DEMANDE 6

METHODE CQQCOQP 6

TRIANGLE PROJET 7

ANALYSE DU PRODUIT 8

HISTORIQUE 8

PRODUIT REFERENT 9

GRAFCET D'UTILISATION 10

NOMENCLATURE 13

GAMME DE DEMONTAGE 18

EXPOSE TECHNIQUE 19

RAPPORT D'ETONNEMENT 22

CONCLUSION TECHNIQUE 26

ANALYSE EXTERNE 27

ANALYSE DU MARCHE 27

COMPARAISON DE PRODUIT 30

QUELQUES PRODUITS EXISTANTS 31

RECUEIL DU BESOIN CLIENT 32

CIBLE DE CONSOMMATEUR 32

ENTRETIENS 33

EBAUCHE D'ANALYSE FONCTIONNELLE 36

BETE A CORNE 36

SITUATION DE VIE: UTILISATION 37

FONCTIONS OBLIGATOIRES, PROPORTIONELLES ET NOUVELLES 38

SCENARII 39

PLANCHE DE TENDANCE 40

CIBLE 40

ENVIRONNEMENT 40

CODE SEMIOTIQUE DE PHILIPS 42
SLOGAN 42
IMAGE DE MARQUE 42
LES COULEURS, LES GAMMES … PHILIPS RESTE SIMPLE 43
PRODUITS ET CLIENTS 43
CHIFFRES 44
PERSPECTIVES 44
EBAUCHE DE PUBLICITE 45
SYNTHESE DES ETUDES 46
ETUDE PRELIMINAIRE 47
CAHIER DE RECHERCHE CREATIVE 47
CAHIER D'ASPECT DE FORME 47
ETUDE APPROFONDIE 49
EVOLUTION DE RECHERCHE 49
CONCEPT RETENU 50
DESCRIPTION 50
FAISABILITE 53
MISE EN PLANCHE 54
PERSPECTIVES 57
CONCLUSION 58
REFERENCES 59

REMERCIEMENTS

Nous remercions les enseignants de l'unité de valeur de « Design industriel et conception de produit nouveaux » et plus particulièrement Mme CHARRIER Marjorie et Mr BAUME Hugues pour leur disponibilité et la qualité de leur enseignement.

Nous remercions Mme MEUNIER Eloïse, pour son aide et sa disponibilité envers notre projet

Nous remercions tous les « Lead Users » que nous avons questionnés, pour le temps qu'ils nous ont accordé et les précieuses réponses qu'ils nous ont données.

INTRODUCTION

Le corps professoral de l'UV DI 90 nous invite à travailler en groupe sur un projet d'innovation à partir d'un produit référent commercialisé. Notre groupe de travail a choisi de traiter le sujet de la balance de cuisine. Cet objet sur lequel nous apporterons des solutions d'amélioration et d'innovation ainsi que le groupe de travail constitué sont décrit respectivement dans l'analyse du produit et l'analyse de la demande.

Ce « Brief produit » englobe l'analyse du besoin qui représente une étape indispensable dans la démarche d'un tel projet. Cette analyse nous permet de comprendre les enjeux du projet, de recueillir les besoins clientèles et finalement de traduire ces besoins en fonctions.

Nous avons choisi de scinder ce « Brief produit » tout comme nous avons conduit cette étape. Le sommaire précédent résume les principales.

ANALYSE DE LA DEMANDE

METHODE CQQCOQP

Afin d'identifier au mieux la demande suggérée par l'équipe professorale de l'UV DI 90, nous choisissons d'appliquer une méthode simple mais efficace, exploitée dans de nombreux domaines tels que le journalisme, le cinéma, les investigations policières, etc … En effet, il s'agit de répondre à sept questions (CQQCOQP) qui ciblent l'univers général du projet et les ressources disponibles.

QUI : Notre groupe est composé de trois étudiants. Chaque étudiant se voit attribuer des responsabilités.

- Chef de Projet : Mr JACQUART Vincent
- Acteur projet : Mr FIDELLE Quentin
- Acteur projet : Mr GUILLARD Emilien

QUOI : Nous devons mener un projet de correction et d'innovation à partir du produit référent déjà précisé précédemment (La balance de cuisine TERRAILLON Tradition 500). Ce projet nous permet de travailler et d'évaluer notre créativité et de nous familiariser à la démarche de conduite d'un tel projet.

POURQUOI : Ce projet est conduit afin d'améliorer l'utilisation et l'aspect de forme d'une balance en terme d'ergonomie, de fonctionnalité et de style. L'innovation est au centre de ce projet.

COMMENT : Le projet est réalisé à partir de moyens humains.

- Equipe professorale de l'UV DI 90 (Principalement, Mr BAUME Hugues et Mme CHARRIER Marjorie)
- Autres enseignants issus d'autres UV
- « Lead Users » interviewés afin d'identifier le besoin client.

Le projet est aussi conduit à partir de connaissances et grâce à des moyens matériels :

- Bureau + Ordinateur :
- Accès internet
- Logiciel de CAO
- Le pack Office

Outils d'ergonomie et de conception de produit :

- HTA, Grafcet, Arbres des causes …
- Outil de design industriel, guide d'entretien …
- Analyse marketing, conceptuelle, fonctionnelle …

OU : Le projet se déroule principalement sur l'espace universitaire de Montbéliard (EDIM).

QUAND : Le planning du projet a déjà été défini par les enseignants et assimilé par les étudiants en début de semestre. D'autre part, le processus de conception a été défini en cours.

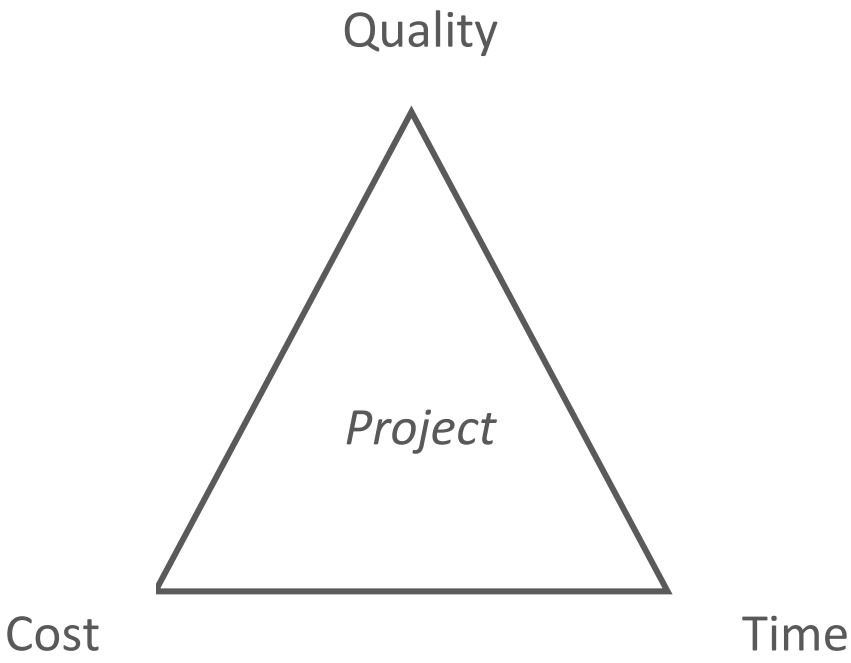
COMBIEN : Aucun aspect financier n'est vraiment définit, mais notre projet doit être mené de façon réaliste sans nous empêcher pour autant de libérer notre créativité. La position de notre projet est précisée à la suite du processus de conception.

Dorénavant, nous sommes capables de cibler et de cerner les enjeux du projet :

Notre groupe doit conduire un projet d'innovation global, participatif et pluridisciplinaire, à partir d'un produit référent, afin d'en améliorer son utilisation et son aspect de forme. Cette étude est réalisée à partir de moyens humains et matériels et doit respecter les notions de qualité, coût et délais.

TRIANGLE PROJET

Dans le paragraphe précédent nous avons évoqué les notions de **qualité, coût et délais**. En effet, démarrer un projet signifie connaître et évaluer les trois différents facteurs suivant :



D'après ce modèle « Triangle projet », nous pouvons contrôler principalement deux de ces trois facteurs, signifiant ainsi qu'il n'y a que trois combinaisons possibles réalisables.

- **Le projet est peu couteux et rapide ↳ Ce projet est de faible qualité.**
- **Le projet est rapide et de haute qualité ↳ Ce projet est couteux.**
- **Le projet est de haute qualité et peu couteux ↳ Ce projet est lent.**

Peu importe la combinaison retenue, les trois notions doivent être respectées. Mais nous choisissons la deuxième combinaison étant donné que l'aspect financier n'est pas vraiment défini, bien que réaliste.

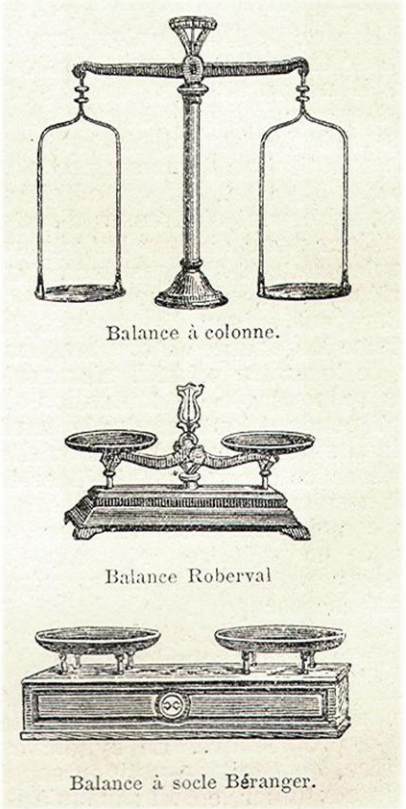
ANALYSE DU PRODUIT

HISTORIQUE

Une balance, du latin *bis* = 2 fois et *lanx* = plateau, est un instrument de mesure qui sert à évaluer des masses. Pour effectuer cette mesure, on utilise des « poids », appellation que l'on emploie dans le langage courant ; en termes scientifiques, on utilise l'appellation « masses marquées ».

Les balances existent depuis l'Antiquité. A cette époque, la balance nécessitant l'utilisation de poids, elle obligea à réglementer le pesage avec le plus grand soin. Les balances ne sont devenues de véritables instruments de précision qu'au XIXe siècle. Dans l'antiquité, chez les Grecs et les Romains, les autorités administratives réglementèrent avec le plus grand soin, dans les États, provinces, régions ou ville, la surveillance du pesage et du mesurage, pour assurer l'honnêteté des ventes au point de vue de la qualité du poids et du prix de la marchandise.

Au XVIIe siècle, l'invention de Roberval révolutionne le pesage. C'est la première fois que l'on a l'idée de poser les plateaux au-dessus du fléau et non plus en dessous. Au XVIIIe siècle, Lavoisier perfectionne la balance et les principes de pesage. Il en généralise l'usage dans les laboratoires, après avoir conçu une balance très sensible. La balance « Roberval » est perfectionnée par Béranger qui parvient à réduire les forces latérales et les frottements en utilisant des petits fléaux secondaires qui remplacent les tiges de force. Au XXe siècle, les balances « Roberval » et « Béranger » sont sur tous les comptoirs des commerçants lorsqu'apparaît, à la fin du XIXe siècle, la balance automatique constituée d'un cadran gradué, circulaire ou en forme d'éventail où l'on peut directement lire la masse de l'objet pesé indiqué par une aiguille, et sans avoir à déplacer de poids manuellement. Les dernières évolutions sont dues à l'électronique. Dorénavant les balances électroniques affichent ou impriment directement la masse et bien souvent calculent même le prix correspondant.



Une « bonne » balance doit être juste, sensible, et fidèle.

PRODUIT REFERENT

Notre étude s'appuie sur le produit référent Balance de cuisine TERRAILLON Tradition 500. Il s'agit d'une balance mécanique en termes de mécanisme de pesage et de diffusion de l'information du pesage. En effet, cette balance indique un poids à l'aide d'une aiguille. Le poids maximal admissible par la balance s'élève à 1 kg et sa précision est au 10 g près. Il est possible de régler la tare manuellement. Son design est de type « rétro ». Et elle ne propose aucune autre fonction supplémentaire que le dosage d'élément.

Cette balance se dérive suivant trois couleurs :

- **Beige**
- **Rouge**
- **Inox**

Cette balance est composée principalement de cinq parties distinctes.

Un corps principal qui comporte tout le système mécanique de pesé (Avec un ressort de traction dont nous verrons la définition dans l'exposé technique).

Un plateau (Ou récipient fournis) qui contiendra directement ou par l'intermédiaire d'autre récipients, les éléments (Nutriment essentiellement) à peser.

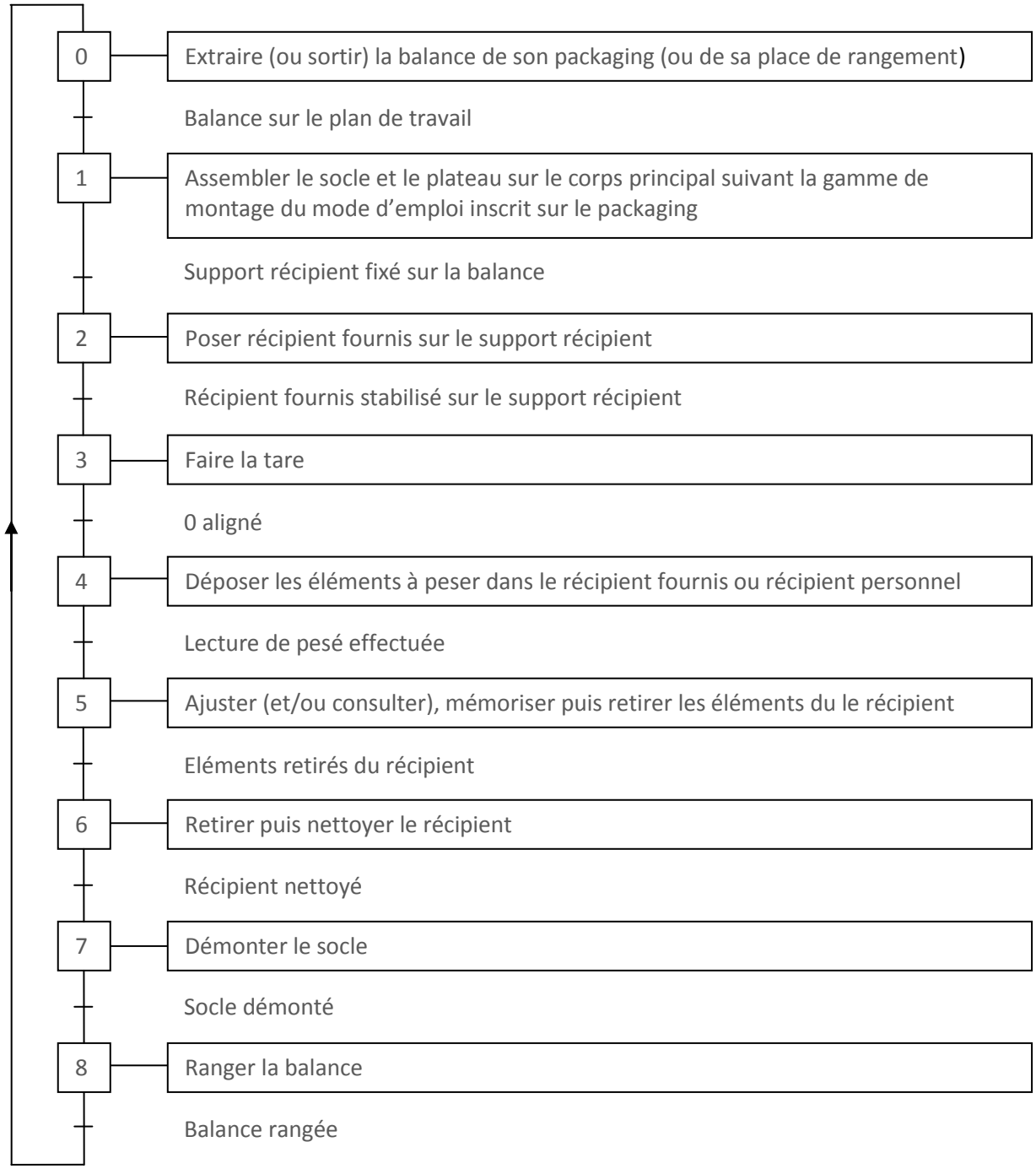
Un socle (Ou support plateau) qui doit être monté au préalable avant toute utilisation.

Un cadran affichant la mesure. L'aiguille est bien évidemment en liaison avec le mécanisme de pesé par l'intermédiaire d'une liaison pignon crémaillère.

Une tare réglable manuellement, directement reliée également au mécanisme de pesé.

GRAFCET D'UTILISATION

A partir de la notice d'utilisation, inscrite sur le packaging du produit référent, nous avons définit la démarche que doit conduire l'utilisateur afin d'utiliser la balance de cuisine :


0
Extraire (ou sortir) la balance de son packaging (ou de sa place de rangement)
Balance sur le plan de travail
1
Assembler le socle et le plateau sur le corps principal suivant la gamme de montage du mode d'emploi inscrit sur le packaging
Support récipient fixé sur la balance
2
Poser récipient fournis sur le support récipient
Récipient fournis stabilisé sur le support récipient
3
Faire la tare
0 aligné
4
Déposer les éléments à peser dans le récipient fournis ou récipient personnel
Lecture de pesé effectuée
5
Ajuster (et/ou consulter), mémoriser puis retirer les éléments du le récipient
Eléments retirés du récipient
6
Retirer puis nettoyer le récipient
Récipient nettoyé
7
Démonter le socle
Socle démonté
8
Ranger la balance
Balance rangée

Ce grafcet nous permet d'identifier les étapes longues, fastidieuses ou même inutiles, réalisées par l'utilisateur. En l'occurrence, l'étape 1, expliquée dans le mode d'emploi sur le packaging n'est pas pratique pour l'utilisateur. L'étude du cycle d'utilisation nous amènera à simplifier et améliorer en termes d'ergonomie l'interface de la balance.

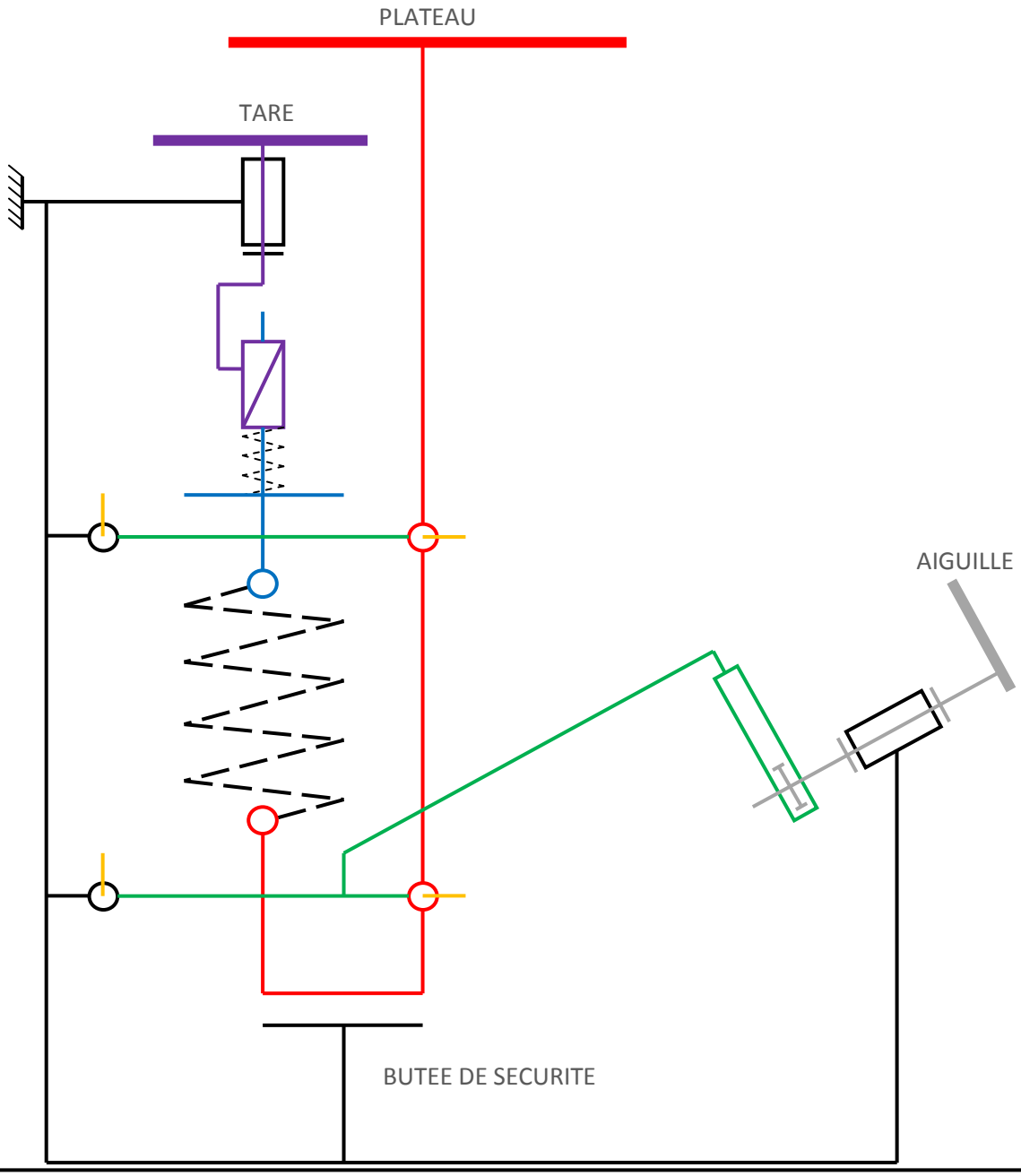
SCHEMA CINEMATIQUE

Le schéma cinématique ci-dessous distingue huit principaux sous ensembles :

Corps de balance

- **Plateau**
- **Aiguille**
- **Ecrou tare**
- **Vis tare**
- **Ressort**
- **Corps pivotant**
- **Méplat**

(On remarquera que la liaison appui-plan entre le socle et le plateau n'a pas été représentée sur ce schéma. Cependant cette liaison existe belle et bien.)



QUELQUES OBSERVATIONS:

- **Le “petit” ressort sous la tare, coïncident avec la vis de tare, permet à l’écrou tare d’être constamment plaqué contre le corps principal, évitant tout encombrement inutile (Se référer à la nomenclature).**
- **Bien que le déplacement ne soit que très faible, on remarquera que l’ensemble plateau ne réalise pas une parfaite translation suivant l’axe verticale, mais il s’agit plutôt d’une translation circulaire autour des pivots du corps principal.**
- **Lorsque l’on règle la tare, l’on agit directement sur le gros ressort de traction et donc le corps pivotant pivote également.**

NOMENCLATURE

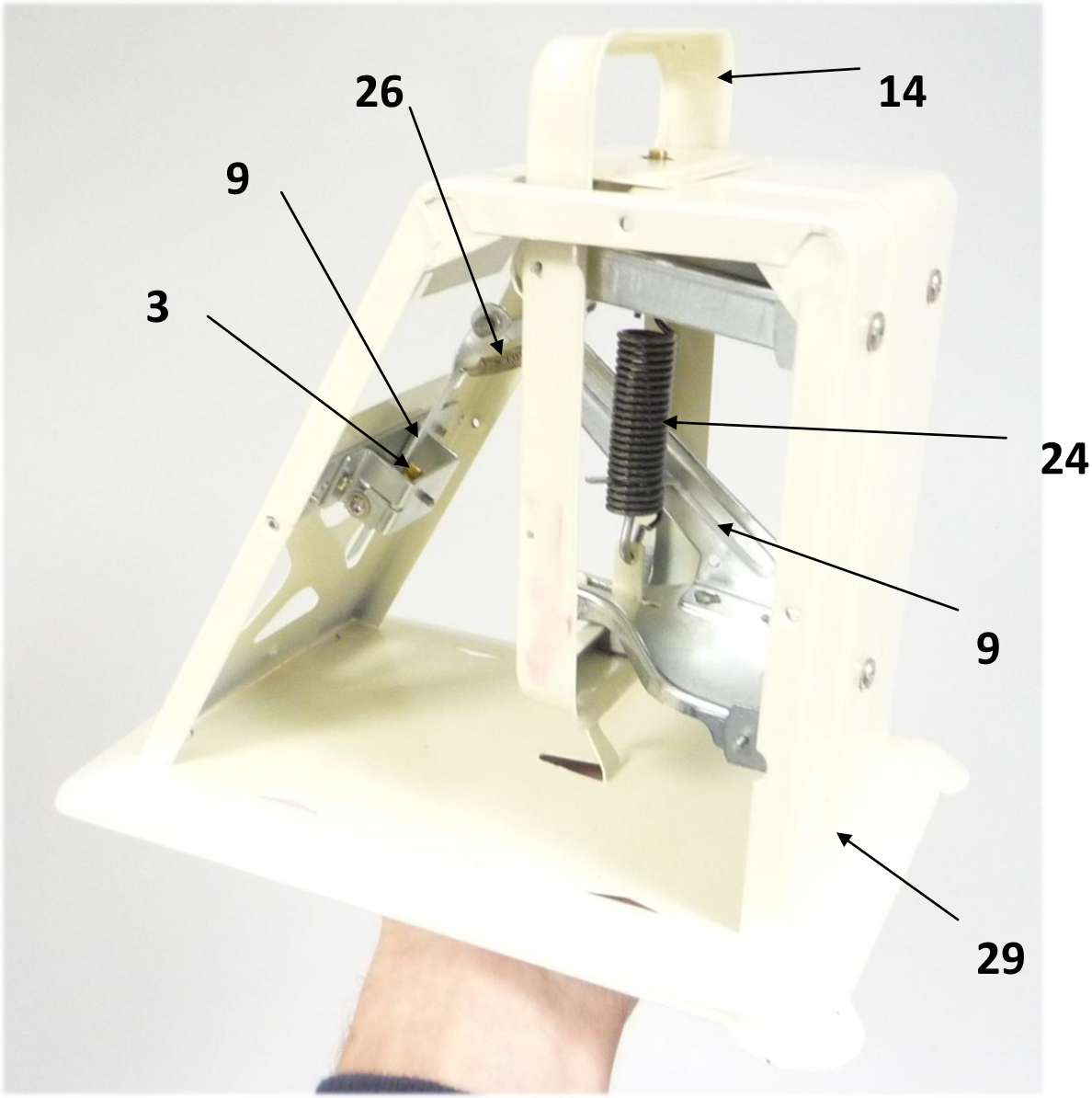
La nomenclature ci-dessous est une liste exhaustive des composants de la balance. Un code couleur a été établi en corrélation avec le schéma cinématique. Les principaux composants, dont la désignation est en jaune, sont présentés sur les photos à la suite de la nomenclature. On retrouvera aussi ces composants dans la gamme de démontage.

N°	DESIGNATION	QUANTITE	MATERIAUX	NOMBRE DE PARTIE	PROCEDE	FINITION
1	Aiguille	1	Aluminium	2	Emmanchement Pliage Emboutissage	Peinture d'un coté
2	Tige (Aiguille/Pignon)	1	Acier	1	Tournage Méplats	
3	Pignon	1	Inox / Acier galvanisé	1	Tournage Brochage	Galvanisation
4	Ecrou aiguille	1	Inox/Acier galvanisé	1	Tournage Fraisage	Galvanisation
5	Plaque de verre	1	Verre	1	Découpage	
6	Cadran	1	Aluminium	1	Perçage Emboutissage Pliage	Peinture d'un côté Autocollant
7	Support Cadran	1	Acier	1	Perçage Emboutissage Pliage	Peinture des deux côtés Qualité moyenne
8	Protection cadran	1	Aluminium	1	Emboutissage	
9	Bras	1	Acier	3	Pliage Découpage Emboutissage	
10	Crémaillère	1	Alu	1	Perçage Pliage Brochage	
11	Support (Tige/Corps principal)	1	Acier	2	Perçage Pliage	
12	Plateau (Ou récipient)	1	Inox	1	Emboutissage Pliage	Polissage
13	Socle	1	Acier	2	Perçage Emboutissage Pliage	Peinture des deux côtés

14	Base	1	Acier	1	Perçage Emboutissage Pliage	Peinture des deux côtés
15	Sur base	1	Acier	1	Perçage Pliage	Peinture des deux côtés
16	Ecrou tare	1	Inox/Acier galvanisé	1	Tournage Brochage	Galvanisation
17	Vis tare	1	Inox galvanisé	1	Tournage Fraisage	
18	Tige perpendiculaire tare	1	Fer	1	Méplats	
19	Pièce porteuse	1	Acier	2	Perçage Emboutissage Pliage	
20	Tige maintien (Bras)	2	Fer	1	Pliage Méplats	
21	Second bras	1	Acier	1	Perçage Pliage	
22	Tige maintien (Bras 2)	2	Fer	1	Pliage Méplats	
23	Support bras	1	Acier	1	Perçage Pliage Découpage	
24	Ressort Principal	1	Acier	1		
25	Ressort tare	1	Acier	1		
26	Ressort qui ne sert à rien (de sécurité ?)	1	Acier	1		
27	Cache droit	1	Acier	1	Perçage Emboutissage Pliage	Peinture d'un côté
28	Cache gauche	1	Acier	1	Perçage Emboutissage Pliage	Peinture d'un côté
29	Corps principal	1	Acier	8	Pliage Découpage Perçage	
30	Vis (Corps principal)	7	Acier	1	Tournage	
31	Vis (Corps principal/Socle)	4	Acier	1	Tournage	

32	Vis (Cadran / Compteur / Corps principal)	8	Acier	1	Tournage	
33	Vis (Cadran/ Corps principal)	4	Acier	1	Tournage	
34	Rondelle (Cadran / Corps principal)	2	Acier	1	Tournage	
35	Vis centrale (Cadran / Aiguille)	1	Acier	1	Tournage	
36	Méplats	4	Aluminium	1	Extrusion Découpage	

Voici quelques images pour illustrer :



16

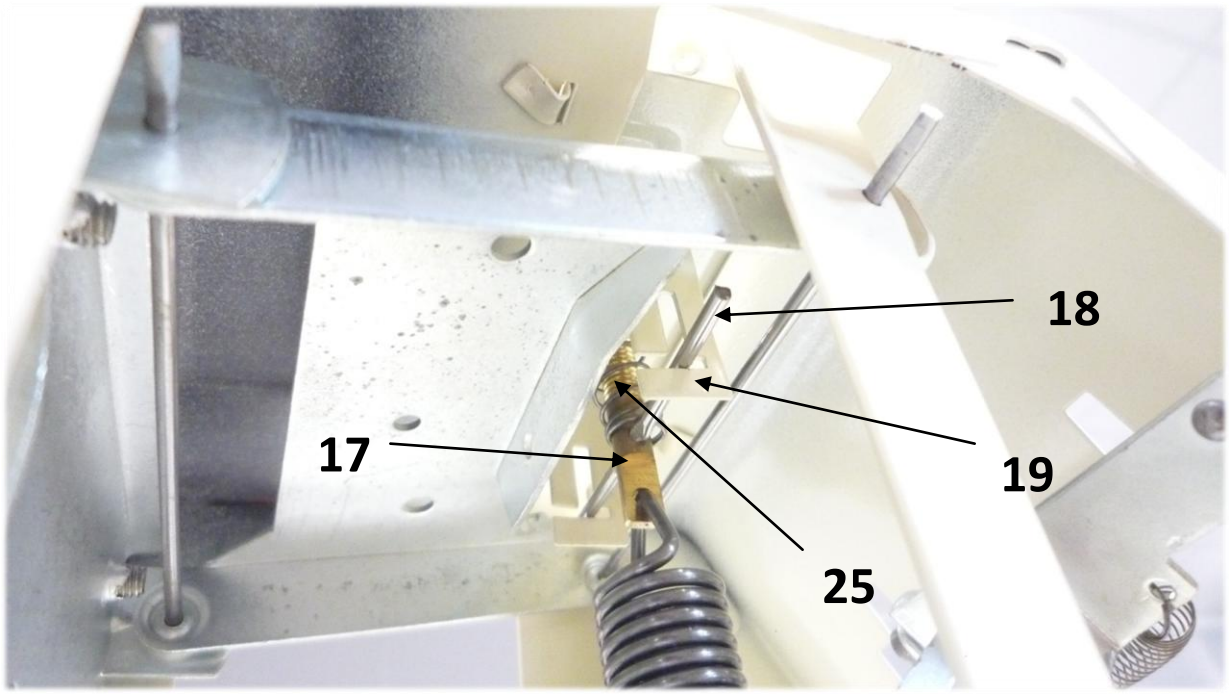
1

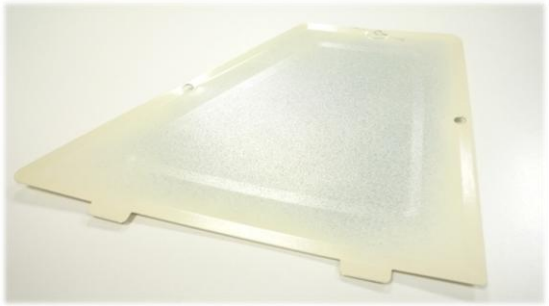
6

12

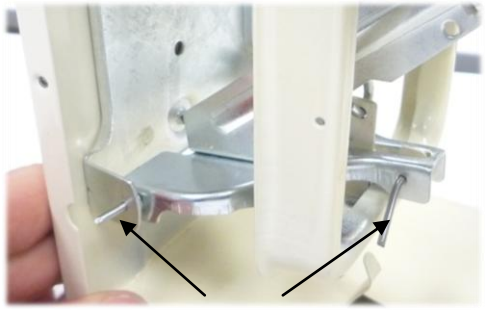
13

15

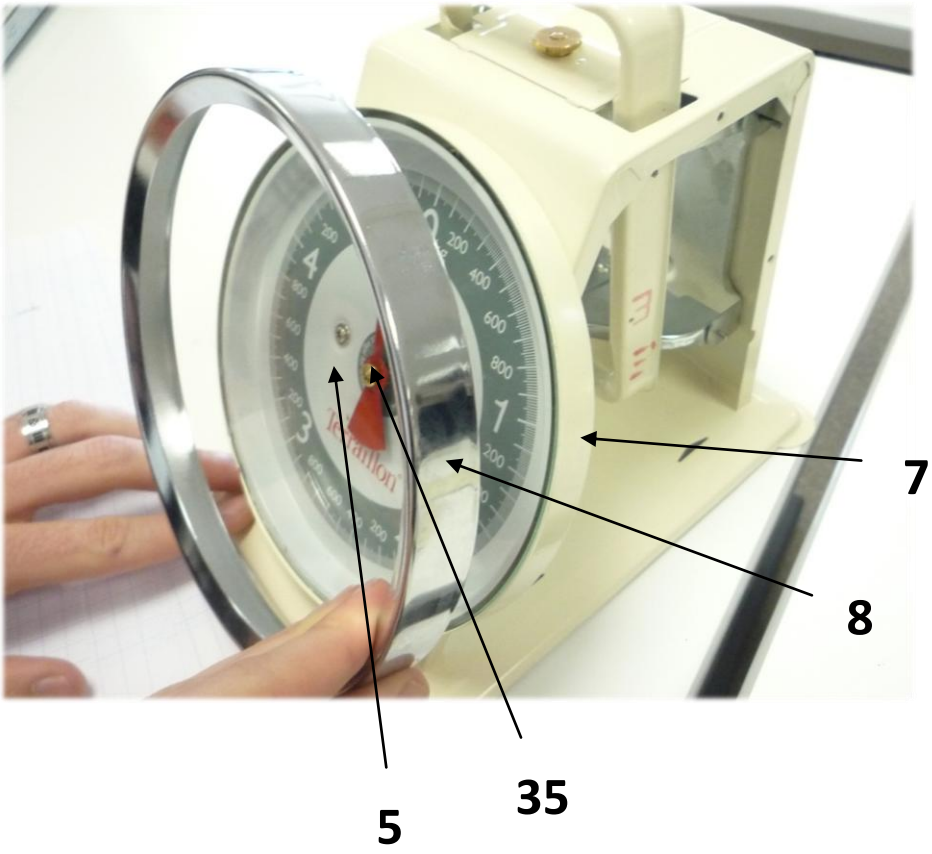




28



36


7
8
35
5

GAMME DE DEMONTAGE

La gamme de montage suit les mêmes étapes que la gamme de démontage mais dans le sens contraire. Ainsi nous avons dressé uniquement la gamme de démontage.

ETAPE	DESCRIPTION DE L'ETAPE	OUTIL
1	Retirer le Plateau (Ou récipient inox) (12) fournis	Main de l'utilisateur
2	Dévisser 2 vis (31) qui solidarisent la Sur base (15) et le Socle (15)	Tournevis cruciforme
3	Dévisser 2 vis (31) qui solidarisent la Sur base (15) et la Base (14)	Tournevis cruciforme
4	Dévisser 3 vis (30) du Cache gauche	Tournevis cruciforme
5	Dévisser 3 vis (30) du Cache droit	Tournevis cruciforme
6	Retirer la Protection cadran (8) qui maintient la Plaque de verre (5)	Main de l'utilisateur
7	Retirer la Plaque de verre (5)	Main de l'utilisateur (le cache gauche peut être utilisé)
8	Dévisser la vis centrale cadran (35) qui maintient l'Aiguille (1)	Doigts de l'utilisateur ou tournevis plat
9	Retirer Aiguille (1) de son axe	Main de l'utilisateur
10	Dévisser les vis (32) qui maintiennent le Cadran (6) (Attention, rondelles (34) présentes suivant l'axe des vis (32) sous le Cadran (6))	Tournevis cruciforme
11	Dévisser les vis (33) qui maintiennent le Support cadran (7)	Tournevis cruciforme

La gamme de démontage ne sera pas plus approfondie étant donné l'inutilité et la difficulté de remontage du mécanisme de pesé. En effet, les éléments du mécanisme de pesé sont indémontables ou très difficilement remontables sans un outillage spécifique.

Cet exposé technique nous renseigne sur les principaux paramètres à prendre en compte lorsque nous choisissons d'utiliser un ressort dans un mécanisme.

Un ressort est un organe élastique pouvant supporter d'importante déformation et destiné à exercer une force en tendant à reprendre sa forme initiale après avoir été plié, tendu, comprimé ou tordu.

Il existe plusieurs types de ressort :

- **Les ressorts de compressions**
- **Les ressorts de torsion et de double torsion**
- **Les ressorts de traction**

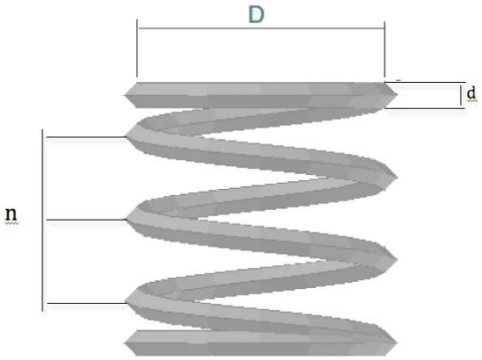
Exemple de ressort de compression

Exemple de ressort de traction

Exemple de ressort de torsion

L'ensemble de ces ressorts possèdent une constante de raideur k, qui les caractérise. Cette constante de raideur est fonction de leurs dimensions et de leurs matériaux.

$$k = \frac{Gd^4}{8nD^3}$$



Où :

- **K** est la constante de raideur en N/mm
- **G** est le module de cisaillement en N/mm^2.
- **E** est le module d' Young en N/mm^2
- **ν** est le coefficient de poisson (sans unité)
- **n** est le nombre spires utiles (sans unité)

$$G = \frac{E}{2(1+\nu)}$$

- **d** est le diamètre du fil en mm
- **D** est le diamètre moyen des spires en mm.

La constante de raideur, permet de lier mathématiquement la charge appliquée au ressort et son déplacement, en appliquant notamment la loi de Hooke.

Loi de Hooke :

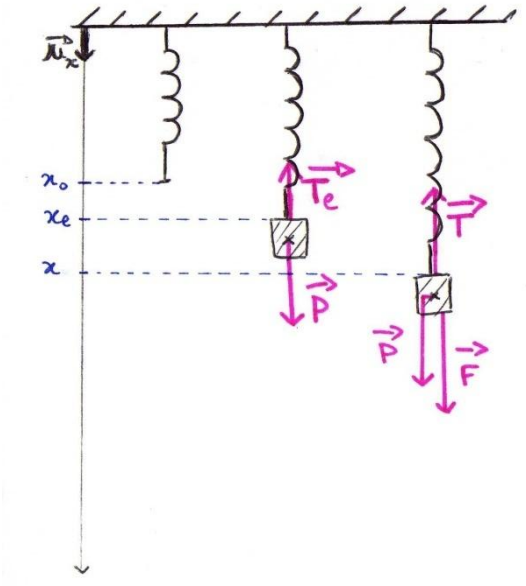
$$\vec{T} = -k(x - x_0)\vec{u}_x$$

Où :

- **T** est la tension du ressort en N
- **K** est la constante de raideur du ressort en N/mm^2
- **x** est la longueur de ressort
- $\mathbf{x_0}$ est la longueur du ressort à l'origine

Lorsque le ressort est soumis à une charge de masse m, sa longueur dans sa position d'équilibre est x_e,

$$x_e = x_0 + \frac{m \times g}{k}$$



Illustrons cet exposé technique par une application technique concrète. Et dans notre cas d'étude, nous allons prendre le ressort utilisé dans une balance mécanique de cuisine.

Tout d'abord il s'agit de choisir le type de ressort le plus adapté. En l'occurrence ici, le ressort sélectionné est de type compression. En effet pour les peser, il faut venir placer les aliments dans un récipient qui est lui même disposé sur un ressort.

Puis afin de déterminer les autres caractéristiques du ressort, il faut connaître certaines conditions limites. Il nous faut savoir le poids maximum que pourra peser la balance, et la variation de longueur du ressort, souhaité, lors de son utilisation. On prendra arbitrairement une charge maxi de 5kg et une variation de 5cm.

On applique alors la loi de Hooke dans le but de déterminer la constante K du ressort.

- T=50N
- $L-L_0$=50mm

$$K = \frac{50}{50} = 1N/mm$$

Enfin, les dernières caractéristiques du ressort seront calculées grâce à la formule de définition de la constante de raideur. Bien évidemment cette formule ne permet pas de tout déterminer, certaines caractéristiques auront été déterminées en amont dans la conception (Par exemple, le rayon du ressort qui dépend des contraintes géométriques du produit). Il n'y a pas une solution unique au problème. En effet, des facteurs de coûts, de disponibilité du fournisseur et autres, sont aussi à prendre en compte. Cependant, il serait fastidieux et non judicieux de formuler un exemple mettant ces facteurs en avant.

Nous avons choisi de classer l'ensemble de nos remarques suivant trois principaux axes :

- **Fabrication**
- **Utilisation**
- **Aspect de forme**

A chaque remarque, nous avons associé des causes (hypothèses) qui seraient possiblement à l'origine du choix fabricant. Nous n'avons pas pour autant dresser une liste exhaustive de l'ensemble des hypothèses plausible pour chaque cas. En effet nous n'avons retenu seulement la cause qui semblait être la plus vraisemblable et pertinente.

Dans chaque thème nous avons des remarques négatives mais aussi positives. Les causes (hypothèses) déduites sont en bleu après chaque observation :

FABRICATION

Remarques négatives

- Pièce en trop (Ressort de sécurité)

Assemblage prédéfinit pour une balance d'une gamme différente ou un mauvais dimensionnement

- Beaucoup de vis visibles (Alors qu'un collage ou soudage serait suffisant car il n'y aucune réparation à prévoir (Problème de montage))

Choix esthétique ou économique

- Montage du système de tare complexe

Choix lors du dimensionnement, car il est dans l'axe du système de pesé interne.

- Trop d'assemblage lors du montage pour un système simple

L'entreprise à du réaliser un choix visant à conserver ses employés en évitant de réduire la main d'œuvre nécessaire à la fabrication des ses produits

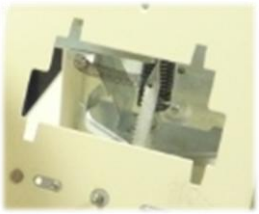
- Mise en place des rondelles internes au cadran complexe (Angle du cadran)

Mise en position du cadran différente lors du montage

Remarques positives

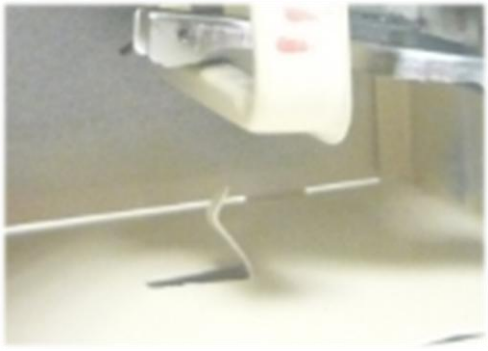
- Réutilisation des parties non utilisées ou non soumises à des efforts ou contraintes (Découpages pour nouvelles pièces)

Economie sur les matériaux achetés



- Sécurité pour le poids maximum pesé

Sécurité en cas de surpoids bien pensé



UTILISATION

Remarques négatives

- Manque pied en caoutchouc (Rayures sur table)

Eviter les coûts de fabrication

- Obligation d'utiliser le plateau (Ou récipient)

Choix de fournir un récipient modelé pour une utilisation précise

- Réglage de la tare complexe (Presque inaccessible si pesage en cours)

Mauvais placement dut à un choix de fabrication

- Vis tare petite

Gain de place sur l'encombrement de la balance (choix esthétique)

- Précision de la balance (Aiguille mécanique)

Surement utilisée pour d'autres balances de la même marque (Créer un effet de style rétro)

- Balance volumineuse et encombrante (Ne se range pas aisément)

Prévue pour rester en vue sur le plan de travail (Peut-être aux gouts des clients)

- Nettoyage de la balance difficile (Trous dans la balance) / (Peut endommager le système de pesé)

Choix de simplification de l'assemblage (Eviter les frottements entre les matériaux)

- Vitre protectrice du cadran non traitée antireflets

Supposition du travail en cuisine sans lumières éblouissantes ou créant des reflets

- Problème de taille de l'aiguille (Lecture impossible à la précision définie par la balance)

Facilité de fabrication / Réutilisation d'aiguille d'une autre gamme de produit

- Coupole arrondie (Utilisation d'un récipient différent impossible)

Choix de ne pas mesurer de liquide puisque pas de bec verseur

- Déplacement compliqué dut à la prise en main non définie

Choix de ne pas la déplacer

- Lecture précision (Perturbation Kg/g)

Afficher les Kg en gros et ne pas afficher les g, est un choix de style

- Angle du cadran de lecture trop faible pour être lisible par tout le monde (Obligé de se pencher pour lire précisément)

Effet de style rétro supérieur à l'efficacité (Choix de marketing)

- Lecture poids maximum et l'ordre de précision difficile (Ecrit en arrondi sur un demi cercle au centre du cadran)

Gain de place sur le cadran pour améliorer la lecture de la pesée

Remarques positives

- Mise en position isostatique (3 appuis)

Permettre une meilleure stabilité sur surface plane

- Obligation d'utiliser la plateau

Récipient fournit exprès pour l'utilisation de la balance

- Vis tare crantée

Prise en main plus aisée

- Plateau arrondie augmente la stabilité avec le socle

Le socle évite de renverser les produits

- Plateau (Ou recipient) arrondi

Prévu pour peser des ingrédients type « poussiéreux » (Farine)

- Tare (Galvanisé doré)

Créer un effet de bonne qualité (Précieux)

ASPECT ET FORME

L'aspect abordé ici reste très subjectif, c'est pourquoi nous avons dressé une liste de remarques concernant cette notion mais rien de très poussé n'a été développé, dans le sens où, le ne pouvait porter un jugement général et objectif.

- Plateau en Inox

Aspect de cuisine professionnelle (Impression de qualité)

- Choix de couleur
- Vis apparentes
- Style rétro (Industriel / Vieux téléphone)
- Manque d'arrondis
- Arrêtes vives (Danger !?)

CONCLUSION TECHNIQUE

Cette étude technique nous a permis avant tout d'approfondir la connaissance du produit. Dorénavant, suite aux avantages et inconvénients observés, comparés et analysés, relatif au produit référent, nous sommes maintenant capables de concevoir un nouveau produit visant à faciliter l'usage de l'utilisateur. Du moins, nous tâcherons au mieux de considérer l'utilisateur au centre de notre conception. Encore une fois, l'aspect stylistique, mécanique mais principalement l'ergonomie seront les maîtres mots de ce projet.

ANALYSE EXTERNE

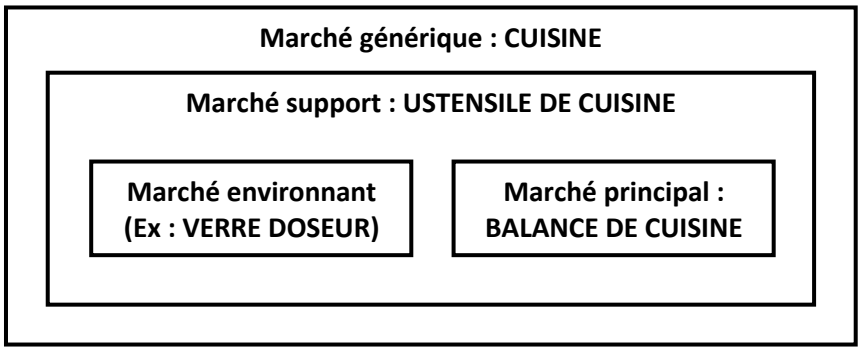
ANALYSE DU MARCHE

Le texte suivant est un extrait d'article qui renseigne sur l'évolution du marché générique de la cuisine et plus particulièrement sur le marché support des ustensiles de cuisines. Des informations précieuses issues de cet article sont à prendre en considération dans notre démarche d'innovation, notamment concernant les matériaux et le style exploité.

Catherine GEOFFROY, *Le bonheur est dans la cuisine*, ENTREPRENDRE.

[Actuellement, la cuisine profite du syndrome "*C'est moi qui l'ai fait !*". Il y a des odeurs de cuisine dans l'air. Assoupi depuis les années 70, le virus s'est remis à circuler depuis quelque temps, stimulé tout à la fois par le retour aux valeurs de la famille, le besoin de convivialité et les peurs alimentaires. Certes, ce n'est plus tout à fait comme avant : l'entrée massive des femmes sur le marché du travail a changé la donne. Aujourd'hui, on peut dire qu'il existe une cuisine à deux vitesses. L'une, quotidienne, rapide et facile à préparer. L'autre, celle du week-end, plus festive et conviviale, où l'on prend le temps de mettre les petits plats dans les grands. Les sondages le confirment d'ailleurs : 84 % des Français déclarent "*Eprouver du plaisir à cuisiner pour recevoir des invités.*" (**Source TNS-Sofres, Mai 2003**). Ce n'est pas un hasard si les éditeurs ont mis sur le marché quelque 300 nouveaux ouvrages de recettes en 2003. A La Boîte à livres, à Tours, Marie Volant parvient difficilement à accéder le samedi à ses tables de livres tellement les gens s'y pressent et s'accordent le temps de choisir. Chez le spécialiste des articles culinaires Husson, (quartier des Halles à Tours), Paulette Ferraz explique que le marché est porteur parce que les clients ont à la fois l'envie de bons produits et le désir de faire eux-mêmes. Le magasin a, dit-elle, deux cœurs de cible, "*Les amateurs éclairés et les jeunes couples à partir de 30 ans. A cet âge-là, on sort moins, on reçoit plus et donc on s'équipe.*" Elle voit avec plaisir la clientèle se rajeunir mais aussi se masculiniser : "*Beaucoup de jeunes cadres fréquentent le magasin le samedi. Pour eux, cuisiner constitue un loisir, une activité manuelle qui les déstresse. Alors, ils investissent les fourneaux le week-end. Ils ne sont pas seuls : les hommes retraités regardent beaucoup les émissions de cuisine à la TV. Ensuite, ils viennent nous acheter les mêmes ustensiles que ceux utilisés par les chefs.*" […] Réellement, aujourd'hui, on peut "*donner envie de cuisiner.*" La tendance est identique au niveau des ustensiles. Chez Husson, la clientèle est fidèle et complète son équipement petit à petit : la majorité des clients sont prêts à investir dans du matériel qui dure longtemps, quasiment du matériel professionnel. La maison leur propose surtout des marques triées sur le volet, mais pas seulement : elle référence également des articles d'entrée de gamme pour pouvoir toucher une large population. "*Les ustensiles qui marchent affichent un look de pro : on tourne beaucoup autour de la fonte, de l'inox et du cuivre. Mais aussi de matériaux nouveaux comme le silicone qui est souple, résistant à la chaleur et facile d'entretien. Tous allient pratique et esthétique et l'on constate beaucoup de créativité dans ce domaine. A tel point qu'ils font souvent l'objet d'achats d'impulsion ou de cadeaux.*" Il est vrai que la cuisine, hier considérée comme un espace clos et privé, s'est progressivement imposée comme une pièce à vivre. […] On décore la cuisine. La tendance actuelle veut que tout soit à disposition, que tout se montre : les ustensiles suspendus à des tringles fixées au mur et les préparateurs culinaires (certains sortent avec des couleurs fruitées très tendance). Les grille-pain et les machines à espressos (de préférence noires ou inox) restent sur le plan de travail. Aujourd'hui, la technologie culinaire s'affiche.]

Les ustensiles de cuisine évoluent avec un marché estimé à 1,7 milliard d'euros (**Source LSA, Mars 2004**). Pour Claude MATRICON, le marché est un concept stratifié et hiérarchisé qui peut s'étudier à différents niveaux (Le système marketing, éditions Dunod, 1993). Voici la typologie du marché des balances de cuisine.



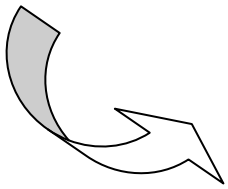
Il existe différent types de balances de cuisines, des simplistes, aux stylisées en passant par les rétros, et celles des professionnels des cuisines, sans oublier les « de poche ».

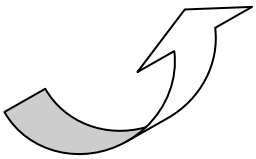
Les marques de ce type de produit sont nombreux, car la balance reste simple de part son mécanisme. Mais pour la majorité de ces marques, le marché à gagner par ce type de produit ne représente qu'une toute petite portion de leurs chiffres d'affaires. Ainsi des fabricants comme SOEHNLE, TERRAILLON, TEFAL ou encore PHILIPs se diversifient dans le marchés des produits cuisine. Et sans pour autant se spécialiser sur un produit précis, ils arrivent à se procurer la majorité des parts de ce marché lucratif et en vogue.

SOEHNLE
PROFESSIONAL

Comme beaucoup de fabricants de balance, SOEHNLE crée des balances pour tout type de personnes.
De la balance simple pour un utilisateur lambda, à la balance nutritionnelle, en passant par une rétro-design.

Terraillon, quant à elle possède une grande part du marché de la balance de cuisine.
Connue des particuliers aux professionnels, elle conçoit et fabrique pour tout le monde.



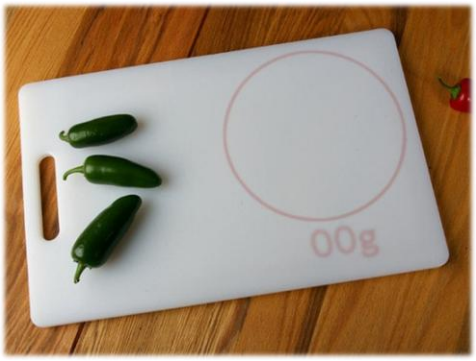


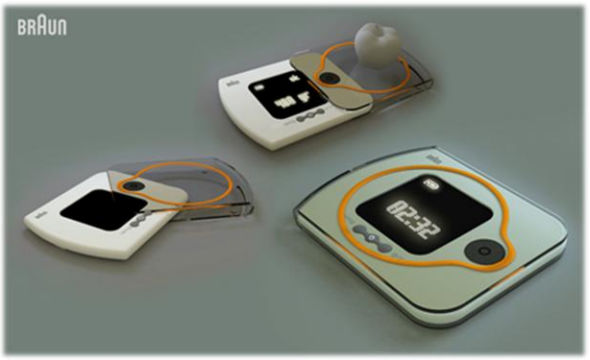
Il reste tout de même quelques marques qui essaient d'apporter de réelles innovations sur ce type de produit, utilisé depuis des générations. Malheureusement, ces fabricants les réservent aussi pour une clientèle plutôt aisée.

Des marques comme ODM, EVA SOLO ou encore BLACK BUGATTI présentent des produits innovants et changeant la perception que l'on peut avoir de la cuisine. Mais le marché des balances de cuisines réservé à ce type de clientèle ne représente rien de suffisamment fructifiant. Aussi, c'est pour cela qu'une fois de plus, ces marques se diversifient.

Finalement des recherches d'innovations sont réalisées sur ce produit par des designers, créateurs (travaillant ou non, pour de grandes industries) et donnent des résultats plutôt intéressants sans laisser

pour autant une marque dans la vie courante. Puisque ces produits ne sont jamais commercialisés ou alors nous les retrouvons dans la catégorie supérieure.





D'autres marques sont disponibles sur le marché, en voici la liste exhaustive :

- **TEFAL**
- **LAICA**
- **KORONA**
- **BRAUN**
- **ALESSI**
- **SALTER**
- **BEURER**
- **SEVERIN**
- **KRUPS**
- **GUZZINI**

COMPARAISON DE PRODUIT

Vu la quantité de balance de cuisine présente sur le marché, nous les avons classé suivant leur domaine. Plusieurs domaines ont été répertoriés et dans chaque domaine nous avons évalué une ou deux balances suivant une liste de point de comparaison. Voici les domaines retenus :

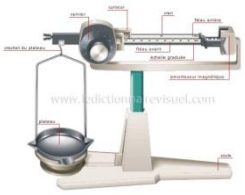
- **A l'ancienne**
- **Commune (plate ou pas)**
- **Innovante**
- **Multifonction**
- **Professionnel de cuisine**
- **Type supermarché**

Le domaine multifonction intègre la fonction d'aspect, de rangement, etc … Puis nous avons dressé une grille d'évaluation dont l'échelle est ci-dessous pour l'évaluation de 10 produits (ANNEXE 1). Tous les produits ont été jugés par le même jury bien que l'avis général reste subjectif. La Cutting Scale que l'on peut voir ci-dessous encadrée en noir dans le domaine « Multifonction » a été la mieux notée.

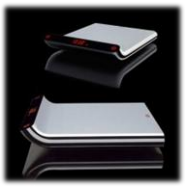
Echelle sémantique	Inacceptable				Critique		Acceptable			
Echelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Signification	Très insuffisant				Médiocre	Passable	Satisfaisant		Excellent	

QUELQUES PRODUITS EXISTANTS

A l'ancienne :

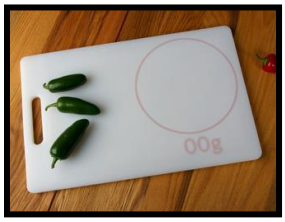


Commune (plate ou pas) :



Innovante :

Multifonction :



Professionnel de cuisine :

RECUEIL DU BESOIN CLIENT

CIBLE DE CONSOMMATEUR

Nous entrons maintenant dans l'univers des utilisateurs. De la même manière que pour l'analyse de la demande, la méthode du CQQCOQP peut-être utilisé ici pour une analyse de la cible potentielle de consommateur. Par la suite nous serons capable d'interviewer ces utilisateurs afin d'extraire les attentes et finalement d'identifier le besoin client.

QUI : Un utilisateur, homme ou femme, quelconque (Tout type de fonction professionnelle).

QUOI : Doser un « objet ». Par « objet », nous entendons principalement un aliment mais rien n'empêche d'avoir autre chose).

POURQUOI : Pour connaitre son dosage et ainsi réagir de façon itérative en ajoutant ou enlevant de la quantité d'objet, afin d'obtenir cet objet au niveau de dosage requis.

QUAND : N'importe quand dans une journée de 24h.

OU : Principalement la balance sera utilisé dans la cuisine et sur un support à hauteur ergonomique pour l'utilisateur

COMMENT :

- En stabilisant la balance
- En se tenant principalement debout ou assis
- En réalisant toute la démarche de pesage de l'objet (Allumer la balance, faire la tare, déposer objet, lire, nettoyer, etc …).

COMBIEN : 1 utilisateur suffit

Suivant un premier axe de recherche prématuré, nous nous sommes orientés vers la cible suivante : **Les personnes qui suivent un régime reposant sur la quantité nutritionnelle.** On expliquera dans la promotion pourquoi on a choisit cette cible là.

Rappel : on appelle régime alimentaire tout style structuré de contrainte alimentaire d'une personne.

Nous avons préféré nous adresser à un style de vie d'utilisateur plutôt qu'une tranche d'âge. Ce choix nous paraissait après discussion avec les suiveurs professeur DI 90, plus riche et plus intéressant en matière de réflexion créative.

Nous expliquerons dans le chapitre publicité, pourquoi avons-nous choisit cette cible clientèle.

ENTRETIENS

Nous avons bâti un guide d'entretiens (ANNEXE 2) puis nous avons dressé une liste d'utilisateur à interroger, autrement appelé « Lead user » puisque cet échantillon représenterait la globalité de la population concerné par le produit balance de cuisine. Voici ci-dessous cette liste.

Nombre interviewé	Type d'utilisateur
2	Professionnel de la cuisine
1	Moins de 16 ans
2	[16 – 25] ans
1	[25– 35] ans
2	[35 – 60] ans
1	Plus de 60 ans
Total : 9 interviews	

Pour chaque tranche d'âge, nous avons tâché d'interviewer un homme et/ou une femme. Le guide d'entretien tout comme les entretiens sont en annexe (ANNEXE 3).

Cependant afin d'identifier au mieux les besoins formulés par les utilisateurs mais aussi de déceler des attentes insatisfaites, nous avons choisi d'ordonner et de globaliser l'ensemble des réponses de chaque utilisateur à travers :

- **Leurs motivations**
- **Leurs attitudes**
- **Leurs comportements**

MOTIVATIONS

- **FORCES**
  - Impression de facilité
  - Les matériaux plus nobles (Inox, verre, etc …)
  - La sensation de qualité (Finition, Prix élevé, etc …)
  - Un style assorti à l'environnement « Cuisine ».
- **FREINS**
  - Le prix
  - L'encombrement.

ATTITUDES

- **LES CONNAISSANCES**

Il y'avait une réelle équité entre ceux qui avaient des « à priori » positif sur les balances mécaniques (tant au point de vue mécanisme, que lecture d'information) et ceux qui avaient des « à priori » positif sur les balances numériques.

Le manuel d'entretien n'est souvent pas lu plus d'une fois, l'utilisateur pensant que ce manuel ne sert à rien.

TERRAILLON et TEFAL semblent être reconnues comme des marques très correctes pour les balances.

- **L'AFFECTIF**
    - Sensation de robustesse (+)
    - Interface intuitive et lisible (+)
    - Poids maximal > ou = 5kg (+)
    - Convertir les unités (+)
    - Matériaux nobles (Inox, verre, etc …) (+)
    - Recette dans le manuel (+)
    - Bec verseur sur récipient fournis (+)
    - Durée de vie importante (+)
    - Stabilité de l'ensemble (+)
    - Pastille antidérapante (+)
    - Touche spécifique pour chaque aliment (+)
    - Précision gramme près (+).

    - Complexité d'utilisation d'une balance (-)
    - Récipients non fournis avec la balance (-)
    - Encombrement (-)
    - Ensemble lourd (-)
    - Nettoyage fastidieux (-)
    - Perte de temps avec la tare (-)
    - Défaut mécanique (-)
    - Pile (-).

- **LES INTENTIONS**

Utilisation d'un verre doseur pour la farine, sucre, lait à défaut d'une balance pour sa simplicité d'usage. Les objets solides seront par contre quant à eux doser avec une balance.

Si leur balance était plus jolie, les utilisateurs seraient prêts à l'exposer sur le plan de travail (Et si la place du plan de travail est nécessaire).

COMPORTEMENTS

- **L'USAGE REEL**
  - Globalement (C'est une moyenne) les utilisateurs utilisent deux fois par mois leur balance de cuisine.
  - Les utilisateurs pèsent principalement des éléments de pâtisserie (Ex : beurre, sucre, farine, chocolat, etc …).

- **L'ENVIRONNEMENT**
  - La plupart utilisateurs rangent leur balance alors que d'autre préfèrent l'exposer et surtout l'avoir à porté de mains.

Les informations ci-dessus ne sont que globales et générales. Chaque utilisateur a exprimé des ressentis différents et souvent contradictoires avec un autre utilisateur. Cependant, l'ensemble des points ci-dessus, sont similaires pour tous les utilisateurs interviewés.

D'autre part, nous remarquerons que la multifonctionnalité n'est pas vraiment souhaitée. En effet, une fonction d'aspect ou une autre fonction pratique (en plus de celle de doser) est suffisante pour la plupart des utilisateurs. Quelques utilisateurs ont justement manifesté leur intérêt pour une « balance – verre doseur ». La marque Taylor est apparemment la seule qui a développé un tel produit. Les commentaires des internautes restent mitigés.

Chaque interview détaille le ressentis et précise les réponses de chaque utilisateur, suivant un schéma similaire.

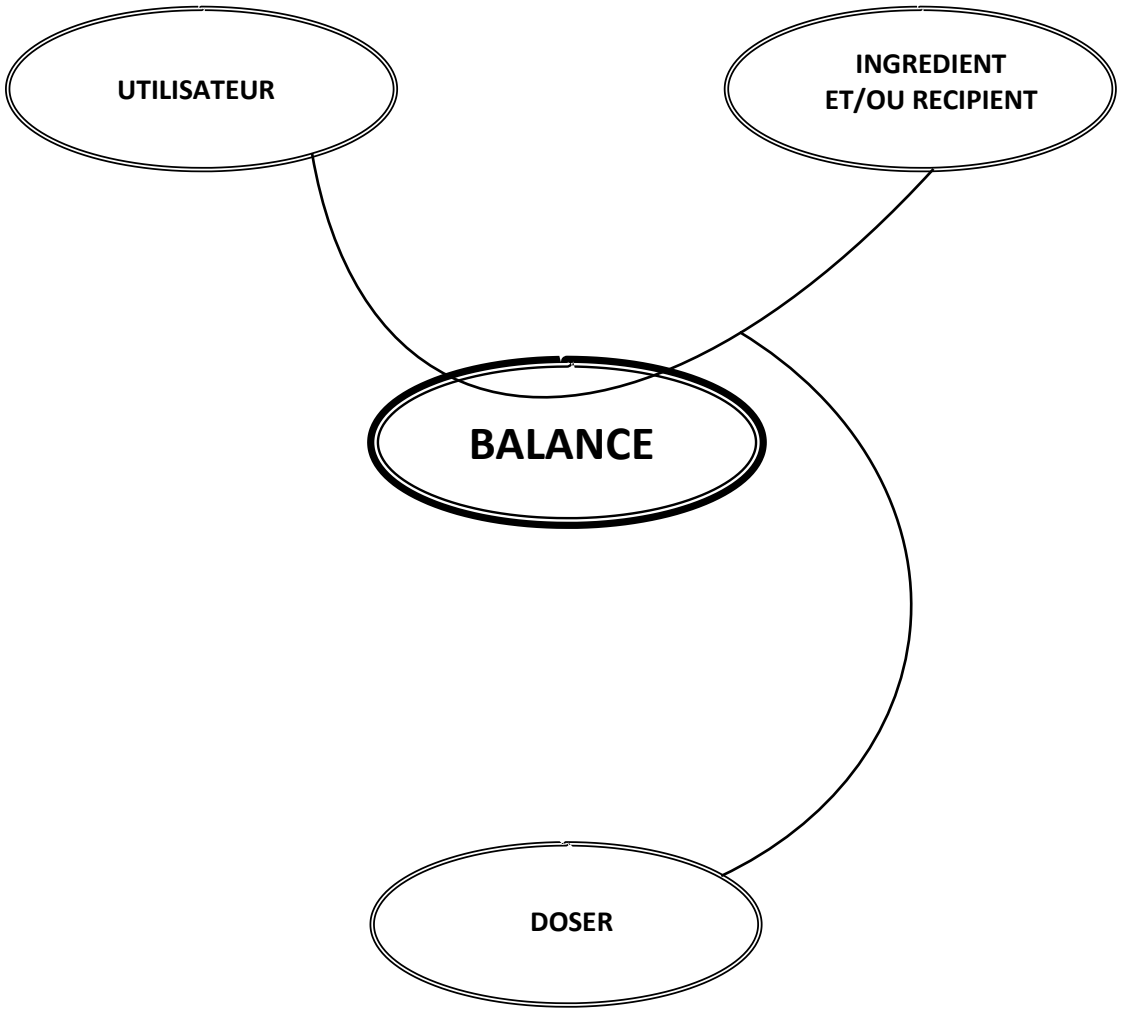
D'autres part, nous tenons à préciser que nous avons remarqué que le verre était en concurrence direct avec la balance de cuisine. Certains disent : « *Une balance, c'est bien mais un verre doseur c'est mieux dans certains cas* !»

Enfin nous préciserons que nous nous positionnons dans une démarche de « **Product driven** » puisque nous sommes dans un projet d'innovation.

EBAUCHE D'ANALYSE FONCTIONNELLE

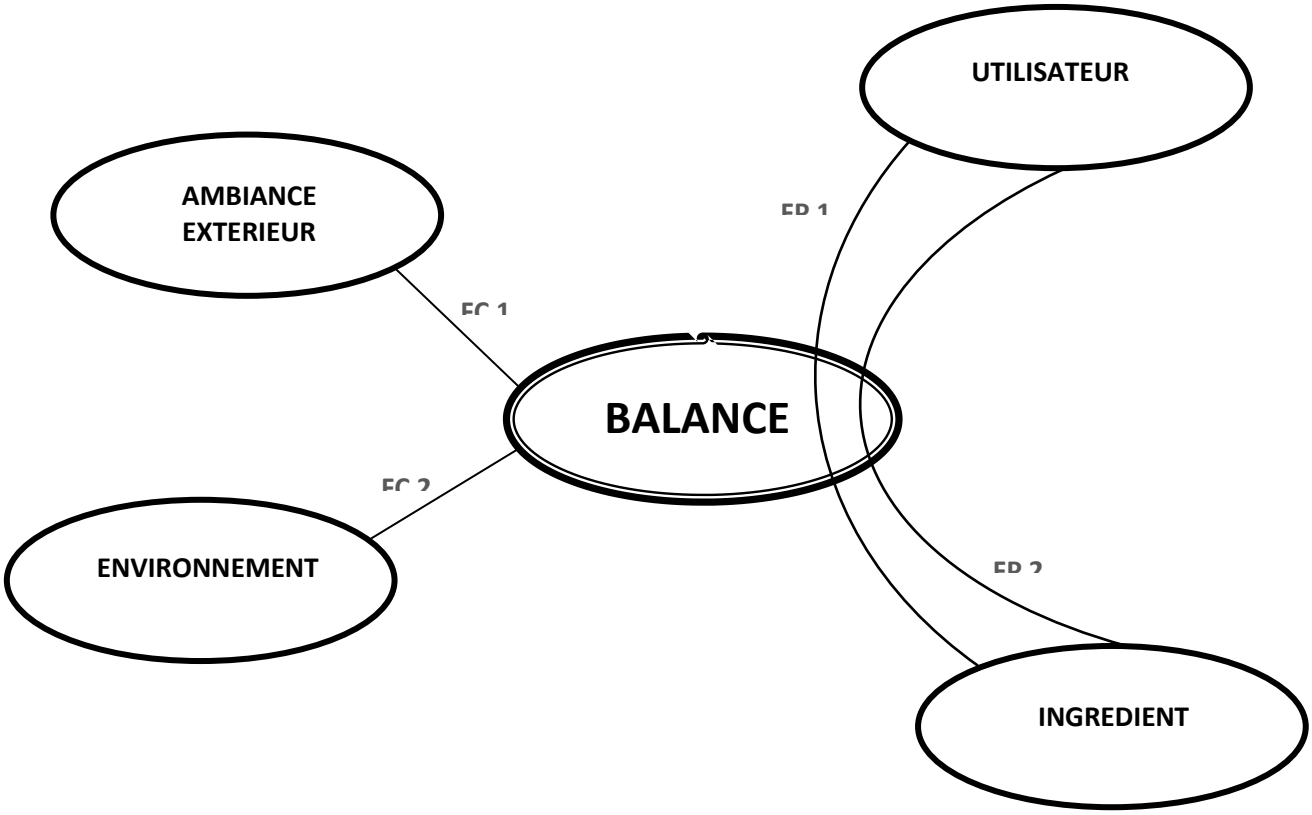
BETE A CORNE

L'analyse fonctionnelle démarre toujours par une bête à corne pour cibler le contexte d'utilisation du produit étudié.



En somme : **La balance rend service à l'utilisateur en dosant des ingrédients.**

SITUATION DE VIE: UTILISATION



Fonction Principal 1 (FP 1)	**La balance doit permettre à l'utilisateur de doser les ingrédients**
Fonction Principal 2 (FP 2)	**La balance doit permettre à l'utilisateur de l'informer sur le dosage des ingrédients**
Fonction Contrainte 1 (FC 1)	**La balance doit résister aux ambiances extérieures**
Fonction Contrainte 2 (FC 2)	**La balance doit s'adapter à son environnement**

Le rangement et le nettoyage ne sont pas des bulles à part et son en étroite relation avec les ambiances extérieures et l'environnement.

FONCTIONS OBLIGATOIRES, PROPORTIONELLES ET NOUVELLES

A partir de tout ce qui est vu précédemment, nous sommes capables de définir les fonctions obligatoires, attendues et attractives de la future balance.

FONCTIONS OBLIGATOIRES

- Doser un « objet »
- Régler la tare.

(Rappel : On entend par objet tout type d'aliment solide ou liquide, mais aussi des éléments sortant du domaine de l'alimentation)

FONCTIONS PROPORTIONELLES

- **Convertir les unités en fonction du choix client**
- **Avoir une fonction d'aspect.**

FONCTIONS NOUVELLES

- **Avoir une fonction murale**
- **Avoir une fonction minuterie**
- **Avoir une fonction horloge**
- **Avoir une fonction lumière**
- **Faire partie d'une gamme de couleurs**
- **Posséder un récipient adapté fournis**
- **Etre multifonctions**
- **Etre combiner avec un autre ustensile de cuisine**
- **Proposer un « Feedback » sonore, le poids atteint.**

SCENARII

Aucun scenarii chiffré ne peut être pour l'instant défini, puisque seule une ébauche d'analyse fonctionnelle a été réalisée.

« La balance de cuisine à concevoir doit avoir un aspect irréprochable tant au niveau de qualité qu'à son originalité de forme. De la même manière son utilisation doit être compréhensible et son interface intuitive. La balance doit pouvoir doser, dans différentes unités, les éléments posés sur son plateau stable et bien évidemment afficher le résultat de ce dosage. Son nettoyage doit être facilité et son encombrement minimal. La balance stable et exposée sur un support quelconque de cuisine, devrait attirer l'attention. »

PLANCHE DE TENDANCE

CIBLE

ENVIRONNEMENT

CODE SEMIOTIQUE DE PHILIPS

SLOGAN

PHILIPS
sense and simplicity

La promesse « Du sens et de la simplicité » de la marque reflète leur engagement à comprendre les besoins et les aspirations des clients et consommateurs pour leur offrir des solutions innovantes qui soient à la fois à la pointe de la technologie et simples à utiliser.

« Dans un monde où la complexité touche de plus en plus tous les aspects de notre vie quotidienne, nos innovations vous apportent sens et simplicité »

Le développement durable chez Philips
Un moteur pour la croissance, l'innovation et la création de valeur

Apporter « Du sens et de la simplicité »

« C'est l'association de deux compétences exceptionnelles qui nous permet de tenir notre promesse « Du sens et de la simplicité » ». Ces compétences sont, d'une part, de comprendre les gens qui nous entourent et d'autre part de savoir intégrer les technologies et le design de nos produits.

L'utilisateur final est à l'origine et au cœur de toutes les innovations, et la compréhension de ses besoins et de ses aspirations est leur guide. PHILIPS fait appel à des instituts et laboratoires de recherche exceptionnels pour valider ses innovations et assurer qu'elles sont bien conçues en fonction des besoins et des attentes des clients, qu'elles soient faciles à utiliser et à la pointe de la technologie.

IMAGE DE MARQUE

La stratégie « Vision 2010 » définit Philips comme une société centrée sur le marché et le consommateur, ce que reflète sa structure. En comprenant les tendances de notre société et en saisissant bien les problèmes auxquels nous sommes confrontés dans notre vie quotidienne, Philips met tout en œuvre pour rester au plus près des besoins de chacun.

PHILIPS innove et reste simple pour autant, nous pouvons le voir au travers de leurs multiples produits éclairages. Que se soit avec les produits « LivingColors » ou de luminothérapie avec « Eveil Lumière »et « Energylight ». Philips innove pour ses clients et c'est pour cela que leur réputation n'est plus à défendre.

Blanc ou noir mats sont les couleurs les plus utilisées par Philips, désirant rester sobre afin que leurs produits se retrouvent dans la plupart des foyers. Organisé autour d'une loi principale, se retrouvant au travers de la majorité de leurs produits, qui est d'utiliser le code couleur suivant :

- Le gris avec certaines couleurs pastelles comme le rose, le bleu ou le vert pour les produits bas de gamme.
- Le blanc mat (la majorité de leurs produits) pour les milieux de gammes
- Et finalement le noir mat avec des liserés de couleurs chaudes et foncées comme le rouge, l'orange, et le jaune doré.

PRODUITS ET CLIENTS

Dans le cadre de notre engagement en faveur de la santé et du bien-être, nous sommes présents sur les marchés professionnels et grand public de trois secteurs étroitement imbriqués : Healthcare, Lighting et Consumer Lifestyle. La variété et l'étendue de nos gammes illustrent nos capacités à innover en traduisant notre connaissance approfondie des clients en technologies et en applications concrètes capables d'améliorer la qualité de vie des gens.

CHIFFRES

Premier trimestre 2010, 19 Avril 2010 :

- PHILIPS à reporté lors de son bilan de vente du premier trimestre 2010 : 5.7 Milliards
- Avec une hausse des ventes de 12% dans tous les secteurs, ainsi qu'une augmentation de 18% sur les produits lumières avec LED
- Un accroissement de 22% dans les marchés émergents et de 20% pour les équipements de santé.

Même si nous ne pouvons définir les chiffres sur plusieurs années, nous pouvons penser librement que PHILIPS est loin d'être dans le besoin. Preuve en est : Les différents concepts que PHILIPS se permet de mettre sur le marché sans pour autant être certain d'apporter un plus comparé à sa concurrence (Exemple des baladeurs mp3, PHILIPS tente d'insérer ses différents concepts chaque années sans pour autant ne serait-ce qu'inquiéter Apple, Sony ou encore Archos…)

PERSPECTIVES

Stratégies et objectifs :

- Développer des technologies et des applications de pointe pour créer des innovations qui changent véritablement la vie.
- Générer des brevets destinés à protéger ces innovations, en particulier dans les secteurs en plein essor.
- Faire naître de nouvelles activités favorisant une croissance durable.
- Renforcer l'efficacité des innovations en encourageant le centrage sur l'utilisateur final et la collaboration transversale avec les services de marketing et gestion de la chaîne d'approvisionnement.
- Établir des liens plus étroits avec les différents secteurs d'activité en renforçant la fonction de gestion des comptes. Tout ceci permet de garantir la mise en commun des connaissances sur les utilisateurs, la continuité de la feuille de route et la prise de conscience des différentes options commerciales offertes

Une planche de présentation des produits existants PHILIPS est jointe en Annexe 6

EBAUCHE DE PUBLICITE

Comme nous l'avons déjà dit dans le choix de la cible, nous souhaitons cibler les personnes qui suivent un régime reposant sur la quantité nutritionnelle. Or un concept intéressant, ou plutôt un axe de recherche s'est déjà dégagée de nos brainstormings. En l'occurrence, il s'agirait d'une assiette balance. En effet, elle serait un objet facile à ranger, facile à nettoyer et suivrait de très près les quantités nutritionnelles ingurgitées par l'utilisateur lors de ses repas.

Le nom de cette balance de cuisine serait : **Eateasy**

Et la phrase promotionnelle serait : « **Eateasy … Take it easy !** »

Nous avons ainsi choisi de nous positionner et de respecter le code de la marque PHILIPS. Cette marque est signe de qualité ce qui semblait être une force d'achat pour les utilisateurs. Bien évidement ce ne sont pour l'instant que des idées. Encore une fois, la démarche de ce projet est une méthode itérative. La marque définitive que l'on visera sera mentionnée et étudiée dans le cahier des charges conceptuel.

Nous avons aussi pensé à un spot publicitaire qui s'inspirerait fortement de ceux de l'Iphone (Celui avec une démonstration des fonctionnalités d'Apple, avec une main en fond). Voici un exemple concret :

Vous voulez un régime structuré et un suivi gastronomique … Il y a aussi une application pour ça !

Retrouver la Eateasy sur l'Appstore …

SYNTHESE DES ETUDES

L'analyse du besoin qui vient d'être défini sera la base des futures phases de ce projet d'innovation. Les fonctions obligatoires, proportionnelles et attractives ont été définies à partir du besoin clientèle identifié grâce aux interviews. Ces fonctions nous ont permis de définir un premier cahier des charges, autrement appelé Scenarii, qui sera notre base pour les tâches à venir.

Nous rappelons bien que notre produit s'inscrit dans la classe « Product driven », puisque nous pensons, suivant les études réalisées, que les utilisateurs seraient près à acheter cette innovation ou souhaiteraient découvrir ce nouveau besoin (Peser ses aliments en mangeant à travers une assiette).

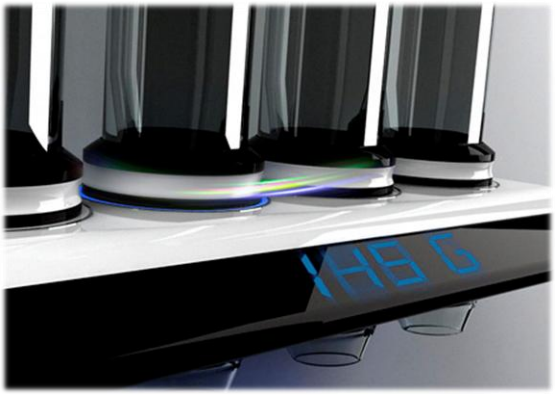
ETUDE PRELIMINAIRE

CAHIER DE RECHERCHE CREATIVE

Suite à l'ensemble des analyses conduites précédemment et notamment l'analyse du produit référent, l'analyse du besoin et l'étude du code sémiotique de la marque PHILIPS, chaque membre de l'équipe a recensé l'ensemble de ses idées dans un cahier d'idée (Voir cahier d'idée). Ces idées pouvaient être toutes aussi différentes et innovantes les unes que les autres mais devaient être réalistes et impérativement répondre au « Brief produit ». Pour cela nous avons utilisé des méthodes d'innovation type « Concassage », « Système idéal », ou encore « Se passer de », enseignées en cours. Enfin c'est autour de brainstorming que chaque membre a introduit ces idées au reste du groupe.

En fin de recherche créative, un axe de recherche et d'approfondissement a été retenu par le groupe et nous l'avons illustré, à travers une planche, et détaillé les perspectives de nos futurs travaux (Annexe 7). Ainsi il s'agirait d'une assiette-balance capable de peser les aliments déposés dessus avant de les déguster. Aussi l'assiette peut être utilisée comme une balance classique ou une assiette classique mais elle est aussi en relation direct (Bluetooth) avec un Smartphone type IPhone. Sur l'IPhone un suivi nutritionnel recense toutes les informations dont l'utilisateur a besoin au fur et à mesure des jours. L'idée : L'assiette-balance accompagnée de son Smartphone devient votre coach nutritionnel.

Enfin, nous avons choisi aussi cet axe, puisque l'idée du deuxième axe qui avait été proposé (Distributeur balance) existe déjà en temps que concept (Voir les photos ci-dessous).



CAHIER D'ASPECT DE FORME

Il s'agissait maintenant de retravailler des idées de formes répondant à l'axe précisé antérieurement et tâcher de faire dégager un « truc », une sensation, etc. … A cela, nous devions aussi respecter le code sémiotique de la marque PHILIPS. Ainsi, un deuxième cahier de recherche de forme a été dressé par

chaque acteur projet de notre groupe (Voir cahier de forme). Ces cahiers constituent l'ensemble des avant-projets. En parallèle, nous avons entamé de nouveaux entretiens avec des individus réalisant un régime, afin de connaître encore mieux cette cible spécifique (De nouveaux questionnaires rapidement élaborés ont été construits). Par ailleurs, nous avons aussi démarré de nouvelles recherches concernant les régimes (Nature, valeur, organisation, etc. …). En l'occurrence nous avons trouvé des tables de calories en fonction de chaque élément (Annexe 8), ce qui s'adapterait parfaitement à l'interface Smartphone que nous avions en tête. Ces tables répertorient des catégories d'aliments jusqu'au sauces graisseuses et cuissons de nourriture. Il est important de comprendre que c'est grâce à ces nouvelles recherches et observations que nous avons approfondis le besoin formulé.

Le plus intéressant, était d'innover en fonction des situations de vie que l'utilisateur serait susceptible de rencontrer. Voici comme exemple, les scénarios auxquelles nous avons pensé :

- **Rangement du produit (Placard, réfrigérateur,**
- **Allumage du produit**
- **Utilisation balance classique / assiette-balance**
- **Mise à la tare**
- **Pesée et lecture affichage quantité pesée (Poids, volume, calorie, etc. …)**
- **Pesée avec récipient personnel**
- **Connexion Smartphone**
- **Reconnaissance de différent utilisateur (Empreinte digital)**
- **Insérer une recette, une note, etc … (Sauvegarde, modification, etc …)**
- **Manger à l'extérieur**
- **Utilisation avec un microonde**
- **Transport**
- **Rechargement batterie**
- **Nettoyage du produit**
- **Repas chez des amis**

Le dernier point évoque ce fameux problème d' « assume » de l'individu effectuant son régime alimentaire. En jouant sur l'aspect de forme de notre concept, il sera plus ou moins difficile pour l'utilisateur d'assumer son régime.

Sur les trente avant-projets du groupe (10 par membre), 1 seul a été retenu. Cependant nous avons tout de même, retenus certaines idées pertinentes d'autres avant-projets.

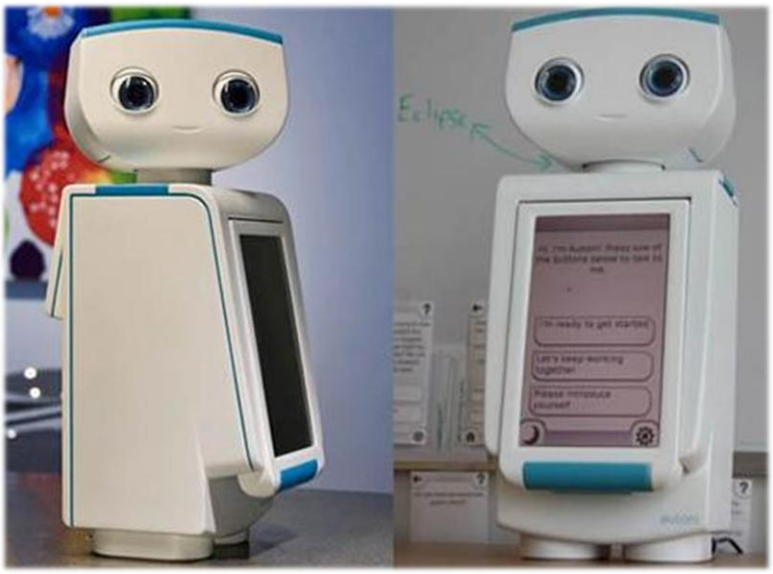
ETUDE APPROFONDIE

EVOLUTION DE RECHERCHE

Une nouvelle fois, à la suite du choix de l'avant-projet, nous avons retravaillé l'aspect de forme afin d'aboutir à un concept réalisable et répondant au besoin. L'ensemble des fonctionnalités a été spécifié par l'ensemble du groupe, autour de brainstorming. Des maquettes papiers ont été réalisées pour appréhender forme, dimensions et couleur.

Il s'agissait dorénavant de soucier très précisément d'intégrer l'image et le code sémiotique de la marque, de finaliser l'aspect de forme, d'intégrer les fonctionnalités essentielles du produit et de déterminer techniquement l'entièreté du concept ; Tout ceci, toujours en étroite corrélation avec les études préalablement réalisées (Besoin, cible et environnement, analyse fonctionnelle, etc …).

Par ailleurs, alors que nous continuions de naviguer sur internet, en vue de préparer nos planches de présentation ou d'extraire nos dernières sources d'idées, nous avons découvert AUTOM. AUTOM est un robot coach nutritionnel. Il a été très récemment mis au point par Cory KIDD, son inventeur. Ce robot réalise exactement ce que nous souhaitions proposer en interface Smartphone.



Aussi, nous étions agréablement surpris de voir que nous avions eu la même idée d'interface que ce robot. Et en même temps, cela nous a renforcé dans le fait de croire, qu'une application de type Iphone avec une interface similaire à celle d'AUTOM était une idée pertinente.

Très succinctement, ces quelques phrases décrivent le fonctionnement d'AUTOM :

Il suffit pour l'utilisateur d'entrer quotidiennement les repas qu'il a dégustés pour qu'AUTOM le suive, l'adapte et l'oriente vers une stratégie de régime alimentaire. De plus, ce robot lui proposera des exercices physiques et l'informera de ses dépenses énergétiques continuellement. Selon une étude de l'Université de Boston effectuée il y a 2 ans, les individus qui utilisent le robot, au bout de 8 semaines, persistent à faire leurs exercices et à surveiller leur alimentation, dans une proportion 2 fois plus grande que les personnes qui utilisent d'autres méthodes.

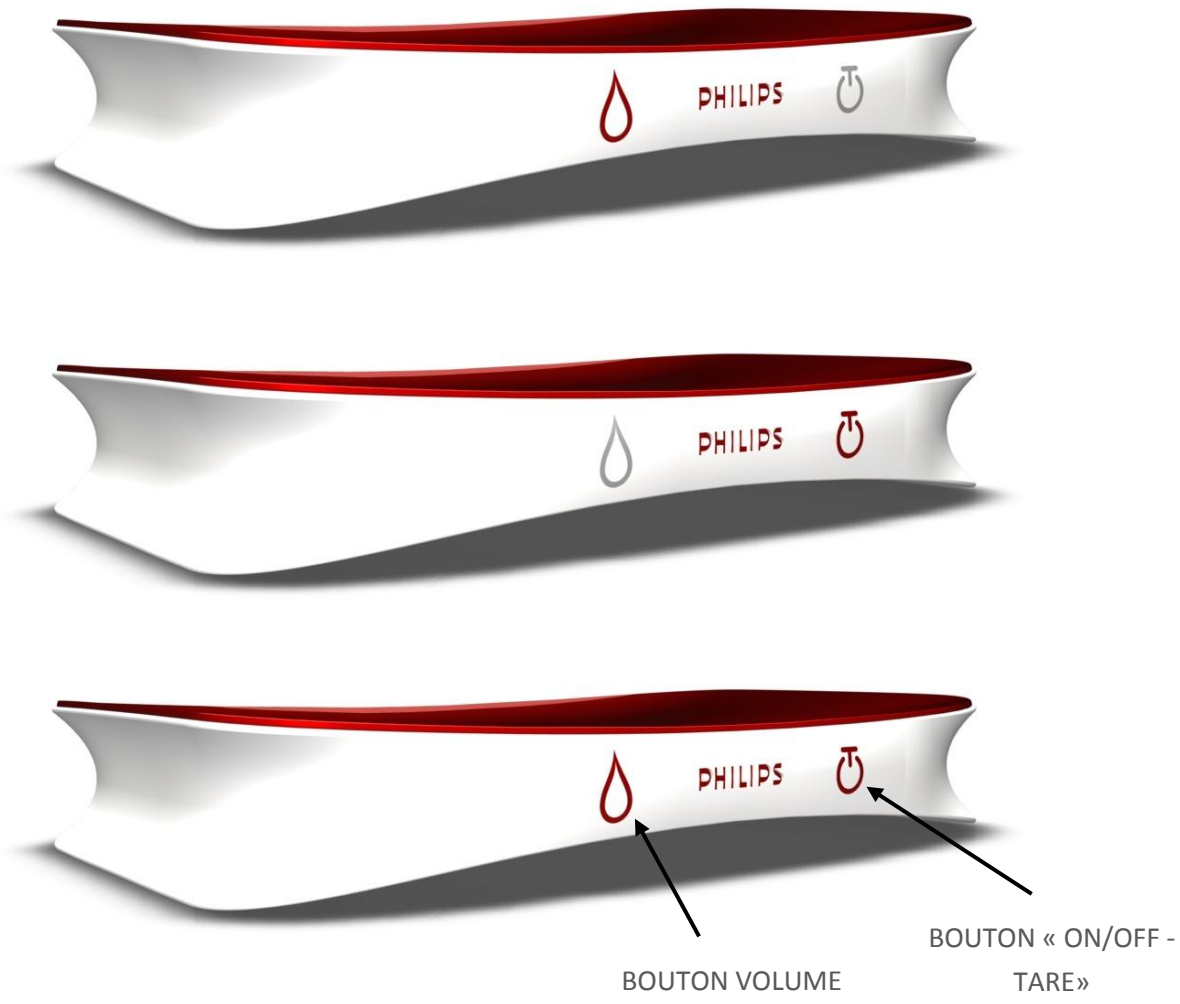
CONCEPT RETENU

DESCRIPTION

La force de notre concept réside dans le fait simple que cette idée n'existe pas sur le marché. Et pourtant cette combinaison de deux produits en un, touche une cible qui de nos jours n'est pas des plus négligeable. En effet, à qui viendrait l'idée de manger dans une assiette sur balance afin de peser ses aliments ? C'est en fusionnant ces deux produits que notre concept est née.

Nous avons nommé ce produit Eateasy comme nous l'avons déjà précisé précédemment. On notera que le plateau rouge n'est pas fonctionnel sans le corps principal blanc, et inversement. Cependant, Eateasy peut s'utiliser comme une balance classique, comme une assiette classique mais principalement comme une assiette-balance (Rappel de l'idée 2 produit en 1).

Cette assiette se range soit en position verticale, soit en position horizontale. Ce concept minimaliste propose deux boutons multifonctionnels. En appuyant longuement sur le bouton « On/Off – Tare », l'assiette-balance s'allume et toute le corps s'illumine par les boutons et le plateau (Feedback utilisateur). De la même manière, en appuyant succinctement sur le bouton « On/Off – Tare », l'on réalise la tare. En effet, le bouton « On/Off » et « Tare » est combiné dans ce concept. Enfin si l'on appuie succinctement sur le bouton volume (Goutte d'eau), l'on change l'unité de pesé. Par ailleurs, ces deux boutons présents sur la balance sont tactiles pour éviter à l'utilisateur d'appuyer trop fort sur la balance et dans un cas critique de la déplacer, mais aussi pour en améliorer l'esthétique.



Les planches de présentation proposées plus loin, illustrent d'une meilleure manière les situations de vie.

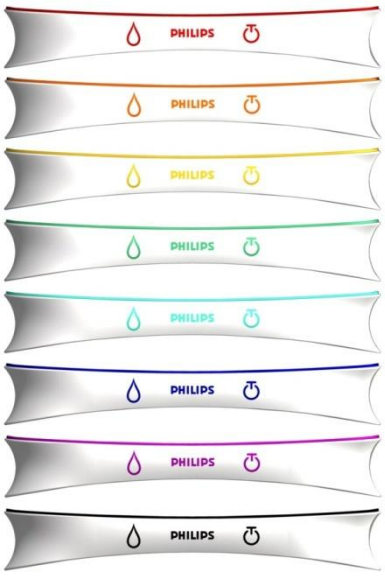
Le plateau fixé par aimant sur le corps principal blanc, est désolidarisable par une simple poussée des deux pouces utilisateurs. Ainsi, ce dernier peut nettoyer à la main ou par le biais du lave-vaisselle ce plateau. De plus, en retirant celui-ci, l'utilisateur a accès aux piles et LED d'affichage pour un éventuel changement. Par ailleurs, nous précisons que nous avons respecté les dimensions d'un rectangle d'or en vue de dessus de la balance pour attirer l'attention du client.

Comme décidé au préalable, Eateasy pourra se connecter rapidement et efficacement à un Smartphone pour télécharger et utiliser les différentes applications de régimes nutritionnels. N'importe quelle organisation proposant des régimes nutritionnels est maintenant capable d'avoir sa propre application. De nos jours, de nombreux fabricants ou utilitaires utilisent ces applications Iphone pour développer leurs produits (Ex : Vente privée, Citröen DS3, GPS, etc …). D'autant plus que l'utilisateur acceptera son statut de « personne au régime » beaucoup plus facilement avec un Smartphone, qu'avec un robot.

Un logo Eateasy a été créé afin de donner de la crédibilité au concept.

Nous avons souhaité réaliser un concept qui n'intègre pas la lumière de façon exagérée, afin d'éviter de transformer ce « sérieux » objet en un simple jouet pour enfant. Les éclats et la lumière ne sont en effet pas forcément adaptés à des produits de qualité tels que notre assiette-balance.

Enfin, ci-dessous est affichée la gamme de produit en termes de couleur, que nous souhaitons mettre sur le marché pour satisfaire tous les goûts.



Le corps principal blanc est injecté en plastique PP (polypropylène) alors que le plateau est obtenu en injection plastique classique avec un PS renforcé (Polystyrène avec Adjuvants fibre et colorant). D'ailleurs, cette partie de l'assiette-balance a été validé par le professeur responsable de l'UV MA 90, en termes de conception de pièce. Une étude précise et détaillée sous un logiciel de simulation d'injection doit être menée par la suite (Plan de joint à définir, démoulage, etc …). Un conditionnement et un packaging sont à envisagé pour vendre ce produit.

Le système de pesée est quant à lui géré à partir de jauges de déformation en titane, sur plaque. Toute balance moderne utilise ce type de système de pesée. Cependant, nous noterons que nous pouvons aussi utiliser un matériau piézoélectrique. Lorsque celui-ci se déforme, il créé un champ magnétique détecté par un capteur beaucoup moins cher et qui transformera cette grandeur en quantité.

Un système de blocage est présent mais non représenté sur les planches de présentation. En effet, lorsque l'utilisateur mange, le plateau rouge ne doit pas continuellement s'enfoncer à chaque coup de couteau.

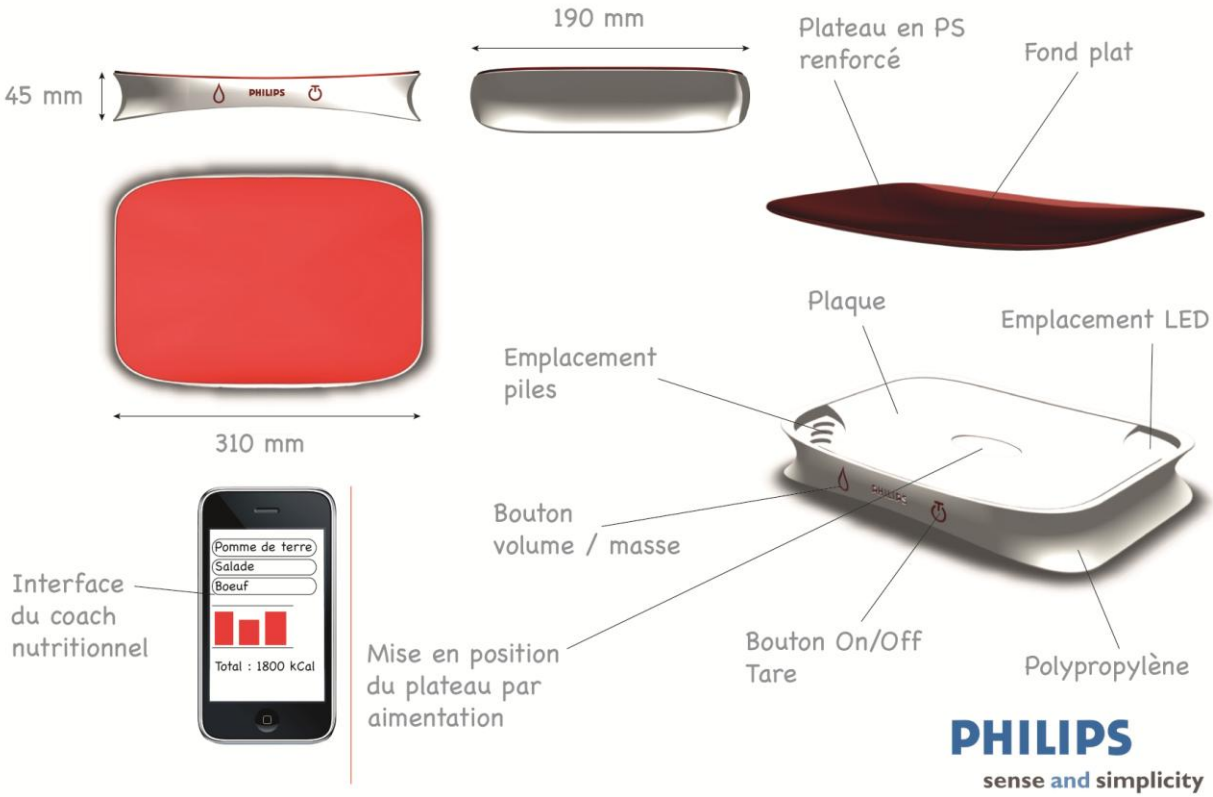
Bien qu'aucune étude de coût et de potentialité n'aient été réalisées, il n'est pas absurde de se lancer sur une grande gamme de production.

Pour plus de renseignement voir les planches de présentation qui suivent.

Eat
Easy
Sobriété et minimalisme à l'honneur pour cette balance quelque peu différente qui invite à la dégustation. Cette «assiette balance» sera votre coach nutritionnel tout au long de votre régime. Son plateau de couleur, facilement détachable, se glissera dans votre lave vaisselle pour un nettoyage simplifié.
Fidelle Quentin
Guillard Emilien
Jacquart Vincent
PHILIPS
PHILIPS
sense and simplicity

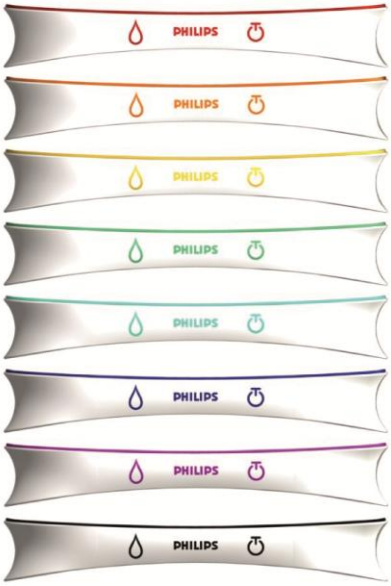
L'ergonomie de ce produit a été pensé de façon à alléger l'interface. En l'occurence les deux principaux boutons combinent plusieurs fonctions, un affichage par transparence vous indique la quantité pesée et un émetteur bluetooth est en permanence connecté afin de détecter votre I Phone. Des régimes nutritionnels sont proposés et disponibles en application I Phone.

PHILIPS
sense and simplicity



PHILIPS
sense and simplicity

Une gamme qui satisfait tous les utilisateurs. Un objet qui s'intègre dans tous les intérieurs.



PHILIPS
sense and simplicity

PHILIPS
sense and simplicity

PERSPECTIVES

Nous avons été limités par le temps, cependant des perspectives ont été définies afin de permettre la reprise du projet :

- Approfondir nos connaissances sur les modes de fonctionnement des régimes
- Vendre l'idée à des programmes régimes alimentaires (Weight Watcher par exemple)
- Développer un concept de vie : « Restaurant régime » où cette assiette-balance serait au cœur de l'évènement
- Réaliser une étude de potentialité de client
- Dimensionner le système de pesée
- Réaliser le calcul de dimensionnement détaillé du concept
- Réaliser le plan de communication
- Réaliser le plan de distribution
- Déposer un brevet
- Réaliser une étude de coût
- Réaliser une étude marketing poussée
- Proposer un conditionnement et un packaging
- Innover en passant par la Wii plutôt qu'un Smartphone.
- Définir le type d'alimentation (Pile)
- Réaliser une étude d'injection de pièce.

CONCLUSION

L'étendu de ce projet dans le cadre de l'unité de valeur Design Industriel et création de produit nouveaux, nous a permis de nous initier au monde particulier du design, ainsi que d'appliquer les connaissances acquises lors des cours aux travers des différentes approches que sont l'analyse du besoin, la recherche créative, l'étude et l'adaptation d'un code sémiotique.

Au cours de ce projet, nous avons appris à mêler et coordonner les idées de chacun afin d'obtenir un concept liant les besoins et envies des clients potentiels. Le travail effectué sur l'étude de marque Philips ainsi que son code sémiotique quant à lui nous à offert l'opportunité de travailler dans le cadre inconscient d'une entreprise à la reconnaissance mondiale avec des attentes précises sur l'image du produit.

En conclusion, même si certaines études du produit comme le coût ou l'analyse détaillée de la faisabilité n'ont pas eu le temps d'être réalisées dans leurs intégralités, le projet dans son ensemble, nous a amené à travailler en tant que designer, et donc de nous insérer dans un milieu industriel auquel nous convoitons.

REFERENCES

HISTORIQUE BALANCE :

- http://bernard.thinsselin.free.fr/balance.html

PHILIPS :

- http://www.philips.com/global/index.page

ROBOT AUTOM :

- http://www.plasticpals.com/?p=14010
- http://french.peopledaily.com.cn/Sci-Edu/7010972.html

MATIERE PLASTIQUE ET JAUGE D'EXTENSIOMETRIE:

- http://www-materials.eng.cam.ac.uk/mpsite/interactive_charts/strength-toughness/basic.html

TABLE NUTRITIONNELLE :

- http://www.les-calories.com/famille-7-viandes.html
- http://www.doctissimo.fr/html/nutrition/reportages-tv/regimes/regime-hypocalorique.htm

VERRE DOSEUR-BALANCE :

- http://www.journaldugeek.com/2009/08/07/un-verre-doseur-intelligent/#comments

LE BONHEUR EST DANS LA CUISINE :

- http://www.decofinder.com/decofinder/_daz/_CUISINE_CUISSON/le_bonheur_dans_la_cuisine_touraine_economique_.htm

SITE DE DESIGN :

- http://www.trendsnow.net/
- http://www.tuvie.com/
- http://www.leblogdeco.fr/
- http://www.industrialdesignserved.com/
- http://www.designlaunches.com/
- http://www.thedesignblog.org/
- http://www.coroflot.com/

COURS UV DI 90

MOTS CLEFS

PHILIPS, Eateasy, Innovation, Balance, Assiette, Design

RESUME

Depuis quelques années, les femmes comme les hommes ressentent une envie, voire un besoin commun de bien être à travers un équilibre sportif et alimentaire. Les régimes nutritionnels étant à l'ordre du jour, nous proposons avec ce concept, l'opportunité à ces personnes, mais aussi à tous, de faire attention à leurs lignes avec simplicité et logique. L'assiette ''Eat Easy'' de Philips vous proposera de choisir votre type de régime et vous guidera dans la réalisation de vos choix nutritifs ainsi que dans l'évolution de votre corps et donc votre bien être.

Ce que nous proposons ici, en des termes simples, ce n'est rien d'autre qu'un coach nutritionnel entièrement dédié à vos besoins et qui vous suivra tout au long de votre démarche, qu'elle soit exceptionnelle ou nécessaire.